

D. AUGUST CHRISTIAN REUSS

REVERENDISSIMI AC CELSISSIMI PRINCIPIS EPISCOPI SPIRENSIS A CONSILII
INTIMIS ET ARCHIATER, SOCIETATIS MEDICAE HAUNIENSIS,
SOC. REGIAE MED. EDINBURG. SODALIS ET SOCIUS HONOR.

NOVAE QUAEDAM
OBSERVATIONES
CIRCA

STRUCTURAM VASORUM IN PLACENTA HUMANA
ET
PECULIAREM HUIUS CUM UTERO NEXUM.

CUM TABULA AENEA.



TÜBINGÆ, APUD JAC. FRID. HEERBRANDT,
MDCCLXXXIV.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
455 FIFTH AVENUE, NEW YORK, N. Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

455 FIFTH AVENUE, NEW YORK, N. Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
455 FIFTH AVENUE, NEW YORK, N. Y.



Ista nexum inter prolem atque matrem constituentium va-
forum sanguiferorum atque membranarum congeries, quae
Placentae Uterinae nomine nuncupatur, adeo peculiari eaque
mirabili sane conformata est fabricâ, ut solida ipsius, praeser-
tim *humanae* placentae, peruestigatio maximis atque superatu
difficillimis prematur difficultatibus. Multa tamen omnino
habemus, tam ex antiquiori, quam ex recentiori aevo, summo-
rum in arte Virorum, qui certe solerter ac indefesse natu-
ram scrutati sunt, circa placentae structuram observata & co-
gitata. Verum adeo non inter se de ea conspirarunt scri-
ptores, ut potius in diversas abierint partes, diversasque se-
cuti fuerint in eandem inquirendi methodos. Nec in re adeo
intricata mirandum, cur alii hanc, alii aliam indagationis
quaesiverint sententiam, vel denique alii hypothesebus tantum

A

vel



vel praeconceptis quoque opinionibus suam superstruxerint theoriam. Inde etiam factum, ut permulta adhuc, Placentam hominis uterinam, praecipue autem *Vasorum* in ea *sanguiferorum nexum* sanguinisque peculiarem in iisdem circulum spectantia, ulteriori relicta manserint scrutinio. Ista itaque accuratius perquirere, momento haud carebit, cum ad rectus intelligendam singularem istam rationem, quâ in utero materno suum fetus accipit nutrimentum, praecipuam id conferrat symbolam.

Per tempus jam cum de peculiari isto nexu, qui inter placentae humanae vasa obtinet, cogitasset, collatis inter se istis, quae de eo apud scriptores exstant, strenuam ipsius naturae junxi lustrationem et observationem. Inde quoque nata sunt ea, quae nunc cum publico communicare visum est, confectaria ex iisdem observatis ab omni partium studio alienis profecta. A scopo autem proposito haud alienum erit, ex scriptorum circa hoc objectum versantium numero, eos duntaxat testes producere, quorum scripta praecipua appellari omni jure merentur, quatenus vel ad illustranda, vel confirmanda, vel et oppugnanda ipsa mea observata et cogitata faciunt.



SECTIO PRIMA.

§. I.

Eruditorum credo nostro aevo fore neminem, qui non concedat, certum inter matrem atque utero inclusum fetum obtinere commercium a.) ut hinc suum e matre proles trahat nutrimentum, idque teste jam ipso Hippocrate b.) per vasa tantummodo ista placentae ac funiculi umbilico fetus inserti; adeoque nonnisi mera esse comimenta, quae circa nutritionem fetus in utero per os c.) vel per totum corpus sive cutis poros

a.) *Haller* in *Elem. Physiol.* T. VIII. L. XXIX. §. 32. Ed. Bern. 1766. 4to. pag. 246. sqq.

b.) In ipsius libro *περὶ τροφῆς* VII. 4. & 5. „Ἀρχὴ τροφῆς καὶ ὕλης καὶ ἔκτλης, σῶμα, σῶμαχος, κοιλίη, ἣ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφή, διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου, ὀμφαλός.“

c.) *Democriti Abderita* (in libro de carnibus, qui falsò scriptis Hippocratis adnumeratur, uti ex *Galen*i in Lib. Hipp. de hum. nat. Comment. I. in fine et II. ab init. et ex *Le Clerc* Hist. Med. P. I. L. III. Cap. 30. *Schulze* Hist. Med. p. 301. C. G. *Gruner* Censura librorum Hipp. Uratisl. 1772. 8. H. *Fischer* Diss. de Hipp. ejus scriptis eorumque editionibus, Praef. I. C. *Briegleb* Coburg. 1777. 4. p. 15. &c. videre est) sententiam hanc renovare annisi sunt alii, v. c. I. C. de la *Courvee* in Lib. de Nutritione fetus in utero paradoxa, P. II. Cap. XI. XII. Dantisci 1655. 4to. p. 130. sq. 137. sq. Guil. *Comper* Anat. Corp. hum. Ed. lat. G. *Dundas* Lugd. bat. 1739. fol. Tab. 55. *Rommel* in *Ephem. Nat. Cur.* Dec. II. ann. VII. Obs. 209. p.



poros d.), vel denique per hos, funiculum umbilicalem atque os simul e.), hariolati sunt alii. Lis tamen dudum jam inter eruditos agitata est de vera istius, matrem inter atque prolem, commercii ratione, live de eo, quo *vasa placentae sanguifera jungantur cum istis uterinis, nexu.* f.)

Sen-

393. I. *Gibson* in medical Essay's and Observations revised and published by a Society in Edinburgh. 1734. 8vo. Tom. I. Art. 13. I. E. *Kessel* Diff. foetum in utero mat. liquorem amnii deglutire. Praef. G. E. *Hamberger* Jenæ 1751. &c.

d.) Ita sensit primus inter Græcos *Anatomicus Alcmæon Crotoniates*, vid. Plutarch. de Plac. Phil. V. 16. quod et alii adoptarunt: *Vienssen* Nov. Vafor. corp. hum. Syft. p. 24. *Schelhammer* Art. Med. Univers. L. I. Sect. II. Cap. 17. A. *Levet* l'art des Accouchem. P. II C. VI. Sect. I &c.

e.) G. *Harveus* Exercit. de Generat. Animal. Ed. Amstelod. 1651. 12mo. Exere. de humoribus uteri p. 537. Ex. de Umbilico p. 551. Exc. LVI. p. 363. sq. I. de *Diemberbroeck* Op. Anat. C. H. L. I. C. 29. 31. 32. Ed. Genev. 1679. 4to. p. 297. 315. Ed. Ultraj. 1685. fol. p. 177. et 223. sq. I. F. *Müller* Diff. Genitalium fexus sequioris, ovi, nutritionis, fetus atque nexus inter placentam et uterum brevis historia Jenæ 1780. §. 8. p. 29. sq.

f.) *Haller* El. Ph. T. VIII. L. 29. §. 28. p. 238. sqq. b. D G. A. *Langguth* Diff. de Nutritione fetus per solum Umbilicum, resp. I. P. *Glaser* Witenberg 1751. H. *Boerhave* Prælection Academ. Ed. A. *Haller* Goettingæ 1744. 8. p. 252. in not. h. plurimi hac de re scriptores antiquiores aequæ ac recentiores uberrime recensentur. Jac. *Gregory* conspectus Medicinæ theoreticæ Edinburgi 1780. 8. P. I. §. 731. p. 378. aliique.

Sententiarum autem, quibus a se invicem scriptores discrepant, præcipuæ ad duo potissimum reduci possunt capita g.); ut nimirum alii *canales* inter placentam atque uterum *continuos*, et quidem vel *anastomoses* vasorum placentæ cum istis uteri *immediatas* s. veras, vel *anastomoses mediatas*, vasis nempe uteri arteriosis nexis, ope membranæ cellulosæ, cum venosis placentæ per appositionem vel intrasusceptionem, sicque vice versa, statuunt: alii autem resorberi sanguinem contendunt, idque ita ut sinibus uteri (parenchymatosis) inhæreant orificia vasorum e placenta, quorum alia ex sinibus istis sanguinem maternum hauriant, alia autem uterina ex sinibus placentæ sanguinem regurgitent, in quos arteriola placentæ vasa foetus sanguinem deposuerunt.

§. II.

Tanta itaque cum sit sententiarum de isto placentæ cum utero nexu diversitas, quæ *nonnisi* ex ipsorum in placenta vasorum et rationis, secundam quam ea inter se junguntur invicem, cognitione haud accurata vel et perversa ortum suum trahit; imo ut et ipsa horum in placenta vasorum structura atque nexus eo facilius et melius intelligi queat; necessarium erit, ut potiora, ad istarum opinionum unamquamque vel firmandam, vel impugnandam, accommodata argumenta breviter nunc perveſtigentur et expendantur.

A 3

A.)

g.) D. W. G. *Ploucquet* Skizze der Lehre von der menschlichen Natur. Tübingen 1782. 8. §. 1085. p. 271.



§. III.

A.) Theoria itaque, quam primo loco hic allegare placet, *Canales* Vasorum sanguiferorum, umbilicalium æque ac uterinorum, per placentam, *continuos* postulat, et quidem

I.) *Immediatum placentæ cum utero nexum*, sive *veras* inter utramque partem *vasorum anastomoses* statuit.

Ab hujus sententiæ parte steterunt complures scriptores, de subtiliori Anatomia optime meriti, qui ad stabilendam et confirmandam theoriam hanc præclara allegarunt observata et argumenta, breviter nunc lustranda, junctis postea iis, quæ ab aliis in contrarium sunt prolata.

a.) *Hæmorrhagiâ uterinâ cum extinguerentur matres, foetus* inclusi pariter *sanguine vacui* fuere deprehensi. Talia exempla recensentur a variis scriptoribus fide omnino dignis: V. C. VIEUSSEN a.) HALLER b.) DENYS c.) MERY d.) MALOUIN e.) BONNET f.) HEISTER g.), aliisque.

His

- a.) A Vieussen observatum ejusmodi exemplum citat *Merrie* in *Mem. de l'Ac. de Chir.* Paris 1765.
- b.) *Elem. Ph.* T. VIII. L. 19. Sect. 3. §. 34. pag. 248. 249.
- c.) apud *Trew* Chylos. fet. p. 18.
- d.) *Hist. de l'Acad. Roy. des Sc.* 1708. p. 45. *Problem.* p. 19.
- e.) *Thef. an.* 1724.
- f.) *Sepulchret. Anat.* T. III. L. III. Sect. 39. Obs. 1. No. 5.
- g.) *Compend. Anat.* T. II. p. 86.

His vero alterà ex parte opponi potest, quod experientia quotidiana, in animalibus necatis, testetur, foetus ut plurimum sanguine plenos imò quandoque vivos in uteris deprehendi, cum mactatæ matres certe hæmorrhagiâ decesserunt, quare nec, uti alii volunt, h.) convulsiones et spastici motus instante morte sanguinis effluxum ex placentæ vasculis, si cum uteri vasis veris anastomosibus necerentur, impedirent, cum eum etiam in minoribus matris vasis plerumque non impediant. Nec desunt quoque ejusmodi inter homines exempla i.) certe non adeo infrequentia. Ipse ante aliquot annos inspecti cadaver gravidæ, ex hæmorrhagiâ uterinâ gravi, orta a sponte soluta parte placentæ, repente mortuæ, antequam obstetricans vocatus præsto esse potuit. In hac femina, brevi post mortem tempore operationi dictæ Cæsareæ subiecta, vasa sanguifera uteri sanguine adeo vacua deprehensa fuerunt, ut totus uterus albicans apparuerit, nec eo dissecto sanguis amplius profluxerit, cum contra vasa placentæ, ipsius funiculi umbilicalis atque mortui foetus septimestris sanguinem sat magna copia continuerint.

En

h.) Müller Diff. cit. Genit. sex. seq. hist. §. XI. p. 34.

i.) I. B. Baltbasar Diff. de Commercio uterum inter et placentam foetusque nutritione. Præf. A. Westphal. Gryphyswaldiæ 4. 1771. §. XII. pag. 25. recenset hoc exemplum: „mulieri cuidam, postquam incedium graviditatis terminum jam longe superavisset, sclopeto vulnus „fuit inflictum, quo haud ita multo post vita privabatur. Cadavere „cultro anatomico subiecto, foetus naturali sanguinis quantitate repletus, „sicut demortua exsanguis erat, inveniebatur.



En itaque ex utraque parte exempla tam exsanguium foetuum, quam sanguine plenorum, cum ipsorum matres hæmorrhagiâ fuere extinctæ. k.) Quænam autem testimonia plus roboris habeant, certe tantum ex structura vasorum in placenta, inferius accurate demonstranda, erit determinandum, quare et lectorem hoc loco ad inferius dicenda ablegare me oportet.

b.) *Injectæ in vasa matris sanguifera materiae, propulsæ sunt per placentam in vasa foetus*, sic quoque ex vasis prolis in vasa matris. HALLERUS complures citat scriptores l.) quibus tales injectiones perficere contigit, et quorum numero addi quoque possunt alii. Ita W. COWPER m.) JAMES DRA-CKE n.) RAIM. VIEÛSSEN o.) VERHEYEN p.) *mercurium vivum* vel

k.) Quamvis multa, tamen non omnia, uti Roedererus putat (in Comm. Goetting T. III. p 398. in Icon. Uteri Grav. Goetting. 1759. fol. p. 26. et in tract. de vi imaginat. mat. in foetum negata, in ipsius Opusculis medicis Goetting. 1763. 4to. editis T. I. P. I. No. VI. pag. 110. et in Halleri Coll. Diss. Anat. et Physiol. T. VII. P. II. p. 313) ob hæmorrhagiam matris defunctorum et exsanguium foetuum exempla prorsus in dubium vocari possunt.

l.) Elem. Phys. T. VIII. L. 29. Sect. 3. §. 35. p. 250.

m.) Anatomy of human bodies. Oxford 1698. fol. T. 54. Anatom. Corp. hum. Edit. lat. Guil. Dundas. Lugd. Bat. 1739. fol. maj. Explic. ad Tab. 54.

n.) Anthropologia Ed. 3. Lond. 1727. 8vo. Vol. II. Cap. VII. p. 234.

o.) Nov. Vasor. System. Amstelod. 1705. p. 25. sq.

p.) Anat. L. I. Tr. II. Cap. 25. pag. 31. 32. 44.

vel ex arteriis matris hypogastricis in venas transiisse placenta, vel per arterias carotides canis injectum, in membranam alantoideam penetrasse, et per venam umbilicalem catuli profluxisse, testantur. *Aër* quoque flatu in hypogastrica vasa matris missus, TURNERO q.) in umbilicalia usque foetus transiit. *Coloratos liquores* atque ceram similem viam transcurrisse testati sunt NOORTWYCK r.) HUMMEL s.) DE GRAAF t.) VOGLI v.) HOELLING x.) aliique. ALBINUS quoque sanguinem, quo in femina gravida defuncta uteri vasa plena fuere, premendo hæc in vascula placenta, utero adhuc adhærentis, sanguine vacua, facile propellere potuit, ut hinc ipse ita intulerit; „ita, „que dubium non erat, quin (ista vasa in uteri superficie interiori arteriosa) ad placenta pertinerent, sanguinemque in eam deducerent. y.) Nec hoc loco prætermittere fas esset singulare illud experimentum, quo b. MECKELIO Patri, Anatomico accuratissimo aequae ac dexterrimo, cum materiam cereaceam in vasa gravidæ morte extinctæ injecerit, eam in vasa usque

q.) Force of imagin. conf. p. 141.

r.) Uteri hum. Anatome p. 11.

s.) Apud *Stabelin* Thes. Anat. Ed. Diff. Ch. Haller p. 751.

t.) Oper. Amstelod. 8: Cap. XXV. pag. 296. & 327.

v.) Anthropogenie Bonon. 1718. 4to. P. 11. p. 162.

x.) Diff. de officio obstetricantium in partu naturali. Argentor. 1738. §. 13. pag. 16.

y.) Annotat. Academ. Leidæ 1754. 4to. L. 1. Cap. X. p. 35. Hæc vasa depingere curavit in ipsius Tab. uteri mulier. gravid. Tab. VII. lit. f, g.



usque foetus, utero adhuc inclusi, ita propellere contigit, ut hinc ipsa etiam foetus minima vasa a cerâ colorata fuerint turgescencia, uti ipsius *Filius*, Anatomicus æque eximius, Halæ Magd. Anat. Prof. qui hoc ipsum præparatum secum servat, testatur z.) Sic Cel. apud Jenenses Anat. Prof. LODER quoque in thesauro suo Anatomico asservat cotylédones placentæ e vacca gravidæ defunctas, in quas per arterias uterinas materia ceracea felici successu fuit impulsæ. aa.) Sufficiant autem allegata hæc testimonia virorum, quibus materias injectas ex vasis placentæ propellere obtigit in vasa sanguifera matris, vel ex his in ista vasa placentæ vel foetus ipsius. Videamus nunc quoque ea, quæ ab aliis prolata sunt adversus hæc observata, et quæ cum isto immediato valōrum, per veras anastomoses, nexu, maxime pugnant.

Injectiones, tam mercuriū vivī, quam alius liquoris vel materiæ coloratæ et ceraceæ, non propelli posse ex vasis placen-

z.) v. *Baudelocque* Anleitung zur Entbindungskunst 1. B. aus d. Franz. übs. von P. F. Meckel Leipzig 1782. 8vo. p. 165. not. z. „Jeder-
mann wird von mir erwarten, daß ich durch meines seel. Vaters
„glückliche Einsprizung, wodurch er das Kind von der Mutter ber-
„angefüllt, und so angefüllt hat, daß auch die kleinsten Gefäße des-
„selben von rother Materie strozen, davon die voelligste Überzeugung
„habe.“

aa.) v. I. F. Müller Diss. Genital. sex. seq. ovi, nutrit. foet. atque nexus inter placent. et uterum histor. Jenæ 1780. §. 11. pag 35. In F. A. Weiz neuen Auszügen aus Diss. für Wundärzte, XIV. B. No. 12. p. 188. sq.

placentæ in vasa uteri, nec ex his in ea placentæ: multi, iique certe accuratissimi et ab omni partium studio alieni, Anatomici testantur ac obtestantur. bb.)

B 2

Varia

bb.) *Frid. Ruysch* Oper. anatom. medic. chirurg. Amstelodami 4to. Vol. 1-IV. 1737-43. Vol. II. Thesaur. II. Aff. IV. N. 2. n. 4. p. 23. N. 18. n. 1. p. 26. Thes III. N. 38. p. 21. Th. V. N. 41. N. 57. n. 1. 2. 3. p. 15. Vol. III. Thes X. N. 58. p. 12.

D. *Alex. Monro* in Medical Essays of a Society of Physicians at Edinburgh Tom. II. Art. 13. §. 16. Edit. germ. Altenburg. 1750. §. 16 pag. 181. sqq. T. III. Art. 13. p. 326. sqq. Id. Essays of a Soc. phys. and litter. T. I. p. 411.

I. G. *Roederer* Tab. de utero gravido p. 25. 27. sqq. id. Opusc. medic. Goetting. 1763. 4to. Diss. de vi imaginationis in foetum. pag. 109.

D. *Guilielm. Hunter* Anatomia uteri gravidi Tabulis illustrata. Birminghamiæ et Londini 1774. fol. reg. ad Tab. XXIV. Fig. 1. 2. not.

H. A. *Wrisberg* Edit. *Halleri* prim. lin. Physiol. Goetting. 1780. 8. §. 891. p. 488. sq. not. 185. n. 4.

Id. Exper. et Observ. anat. de Utero gravido, tubis, ovariis, et corpore luteo quorundam animalium cum iisdem partibus in homine collatis. Goettingæ 1782. in 4. p. 40.

Id. Observ. de structura ovi et secundinarum humanarum in partu maturo & perfecto collectæ. Goetting. 1783. 4to. §. 21. p. 28. sqq.

Aliique. v. *Halleri* Elem. Phys. T. VIII. L. 29. Sect. III. §. 28. p. 239. 240.



Varia ipse quoque et multa hoc scopo in brutis animalibus, foetus uteris inclusos gerentibus, feci pericula; aut ne guttulam quidem, vel mercurii vivi, vel spiritus terebinthinæ colorati aut materiæ ceracæ tenuissimæ, (si quidem nulla vasa fuerant rupta, et liquidum injectum non extravasatum) ex vasis uterinis in ea, quæ placentæ partem sic dictam foetalem constituunt, multo minus in umbilicalia, vel ex his in ista uteri vascula penetrasse unquam, armato quoque oculo, observare mihi licuit. Semper enim vel in parte placentæ uterina, vel foetali, (utrâque inferius accurate describenda) solummodo, vasa turgesciebant materiâ injecta, cum contra vasa alterius partis istâ vacua deprehenderentur. Diversa quoque hæc vasa in placenta optime oculo sese manifestant, si per vasa uterina materia ceracea injicitur, et hac ratione placentæ partis cum utero nexæ vasa replentur; alterius autem placentæ dimidii, cujus superficies foetum respicit, vasa, cerâ adhuc vacua, a materia ceracea alio colore tincta et per arterias umbilicales injectâ quoque redduntur plena; nitide tunc apparet, ope ceræ diverso colore imbutæ, omnem in placenta vasorum congeriem, a duplici eoque diverso provenire systemate, nec hæc vasa (præter ramos ejusdem systematis) per veras anastomoses invicem jungi. Amoenum hoc spectaculum sisti potest in hominum cadaveribus non solum, sed et in animalibus; quorum foetus quisque unicam habet placentam propriam, (atque hoc respectu habito inter ea atque homines intercedit similitudo,) qualia sunt canes, feles, mures,

res,

res, cuniculi, aliaque, quibus pedes digitati et utrinque dentes cc.) Verum eadem quoque observarunt in cadaveribus feminarum durante graviditate defunctorum, in quorum vasa, uti et in ea foetus, diversimode coloratam materiam injecerunt summi, inter recentiores Anatomici, inter quos certe vix ullus toties felici gavissus est opportunitate, ejusmodi instituendi experimenta, ac in amplissima urbe Londini b. Dr. Guil. HUNTER dd.) et Cel. Dr. LOWDER, in quorum thesauris anatomicis splendidissimis præparata nitidissima, ex istis experimentis nata, satis superque lustrare et pervestigare, nunquam autem in iis veras anastomoses inter vasa uterina atque vasorum foetus umbilicalium productiones, observare mihi licuit. Haud ita pridem in magna Britannia bis iterum similia experimenta in gravidarum mortuarum cadaveribus sunt repetita, quæ prouti in litteris ad me datis sunt commemorata, breviter nunc recensebo. EDINBURGI gravida, æt. 30. ann., habitu maxime difformi, cruribusque adeo inflexis, ut vix ac ne vix quidem a se invicem divari- cari potuerint, et mirum fuerit, quomodo ea a viro im- prægnari potuerit, versus graviditatis terminum, ad par- tum facilitandum, auxilium imploravit obstetricantis Dris. SPENCE. Tactu cum difformem hanc feminam difficulter exploravit, diametrum conjugatam pelvis aperturæ supe- rioris

B 3

cc.) *Aristotel. gener. anim. L. II. Cap. 7. Harvey l. c. p. 544. Haller Elem. Phys. T. VIII. L. 29. Sect. III. § 20. p. 224.*

dd.) Qui nonnulla quoque talia præparata in splendido suo opere, *Anatomia uteri gravidæ. Birminghami 1774. fol. reg. depingere ac æri incidere curavit,*



rioris nonnisi unum et dimidium pollicem æquare deprehendit. In fatali itaque hac pelvis angustia, instituendæ sectionis cæsareæ auctor fuit, quam vero femina fortiter repudiavit, et mortem certam omni operationi perficiendæ prætulit. Hanc non modo ob causam, sed potius ob vires feminae mirum in modum jam fractas, graviori ejusmodi operationi sustinendæ non amplius pares, cum præterea nulla spes esset servandæ matris nec a foetûs mutilatione nec ope uncorum extractione, certe ob pelvis tantam angustiam atque crurum inflexionem difficillime et nonnisi longo temporis spatio instituenda, tristi fato reliquit miseram feminam. Postquam ea brevi post animam efflaverat, et nulla certa vitæ foetûs signa fuerant deprehensa, omisit sectionem cæsaream, et satius duxit, experimentum cum cadavere instituire, ad demonstrandum placenta cum utero nexum suis in Collegio obstetricio auditoribus. Injecit itaque tenuissimam materiam ceraceam rubro et viridi colore tinctam in aortam feminae atque venam cavam descendentem, omniaque inde vascula uteri, aperto ulterius abdomine, nitidissime cerâ plena apparuerunt, uti et, secto utero, vascula illius partis vel superficiei, quâ cum utero connexa fuit placenta, ast reliqua placenta vasa, quæ umbilicalium productiones erant, omnia cerâ fuêrunt vacua, statim vero plena, cum per venam umbilicalem cera coerulea fuit injecta. LONDINI quoque, elapso anno, simile repetitum fuit experimentum. Femina adultior, 8vo mense gravida, ebria in flammam cecidit extructi ignis, quem mox conceperant.

rant ipsius vestimenta, ut miserrime inde fuerit exusta. In Nosocomium THOMÆ GAY delata, post paucas horas, fere toto corpore cuticula ab ustione nigra multisque in locis contracta vel divisa, intumuit, deliravit, et quamvis statim congrua remedia fuissent adhibita, tamen mors brevi fuit expectanda. Ad servandam itaque prolem de operatione cæsarea fuit cogitatum, quam vero-miseræ feminae maritus prorsus noluit permittere, ut potius, subsecuta post 24. horas morte, defuncti corporis brevi futuram efflagitaverit sepulturam. Antequam vero in sepulchro id fuit conditum, D. KLEIN et Dñus MARTIN abdomen illius aperuerunt, et in aortam ac venam cavam descendente, materiam tenuissimam ceraceam, diversi coloris, injecērunt; secto dein utero, hujus vascula (similem in modum ac in experimento prius relato) cerâ turgida, et ne guttulam quidem ceræ liquidæ in reliqua placenta vasa, quæ umbilicalium rami sive productiones fuerant, multo minus in ipsa funiculi umbilicalis et foetus vasa penetrasse, observare potuerunt.

Utrumque experimentum eapropter fusius descripsi, ut clarius pateat, nullum adfuisse obstaculum, quominus in utroque subjecto materia liquida subtilissima ex vasis maternis propelli potuisset in omnia placenta atque ipsius quoque foetus vasa, si inter hæc et ea matris intercessissent veræ anastomoses atque canales continui. Maxime certe cum vasorum anastomosi pugnant hæc allegata exempla atque testimonia, quibus multa adhuc addi possent



possent alia. Suspicio quoque surgit gravis, vis in casibus, ubi vel mercurius vivus, vel liquores colorati vel et ipsa cera ex vasculis uterinis penetrarunt in ipsa vasa placentæ, observatores ipsa hæc placentæ vasa non satis a se invicem distinxisse. Verum enim est, (uti inferius multis ex rationibus clarius patebit) transire liquidum per vasa matris injectum in certam vasorum placentæ congeriem, quæ placentæ partem utero contiguam constituunt, aut nequaquam inde omnia placentæ vasa, naturali ac communi viâ, liquido injecto replentur, multo autem minus vasa in fune umbilicali ipsiusque foetus. Idem quoque valet de supra allegata ALBINI observatione. Videre id quoque est in brutis animalibus, foetus in utero gerentibus, in quibus vasa cotyledonum (certe partem placentæ constituentium) etiam à materia injecta turgent, quamvis ea non in ipsos ramos vasorum umbilicalium transeat ee.). Nec inferri cum ratione potest, si quoque inter uteri superficiem internam et placentæ partem contiguam vasorum adsunt canales continui, hos ipsos per totam placentam ita continuari oportere. Sed quid proferendum contra eximium illud, superius allegatum, b. MECKELII experimentum, quo materia ceracea injecta in vasa matris, non modo vasa placentæ, sed et ipsa foetus replevit; uti in ipso præparato, quod ipsius *Filius* dignissimus adhuc asservat, mihi que ipsi ante aliquot annos benevole monstravit, adhuc satis videre est. Singularis omnino est casus, qui ipsi b. MECKELIO tantum semel contigit,

sc.) vid, *Alex. Monro.*

tigit, quamvis, uti novi, idem experimentum MECKELIUS Pater atque Filius ff) pluries in subiectis quoque humanis frustra repetierint. At, si nullam quoque materię ceracę injectę extravasationem inter diversa placen-
tę vasa, ratione peculiaris eventus, culpare volumus, an-
non potuit in illius subiecti placenta præternaturalis quæ-
dam vel saltem inconſueta obtinere vasorum anastomosis,
aut sub ipsa cerę liquidę injectione, vasorum utriusque
systematis in placenta, aliqua adeo felix contingere ru-
ptura, ut hinc ex unius generis vasis cera transire po-
tuerit in ista alterius? Certe aliquam singularem et for-
tunatam rationem in isto experimento obtigisse oportet,
aliàs enim in tot tantisque aliis, ante et postea factis,
conatibus idem sane accidisset. Inferius autem ex obser-
vationibus, circa peculiarem vasorum in placenta structu-
ram

ff.) Hinc et ipse l. supra pag. 10. cit. ita pergit: „Doch gestehe ich
„mit meinem unsterblichen Lehrer, Dr. Hunter, daß ich große, sehr
„große Zweifel habe, die sich durch eigne Versuche noch vermehrt
„haben. Nicht eher darf ich meines seel. Vaters Ausarbeitungen be-
„kannt machen, bis ich mehr eignen Vorrath an Erfahrung habe, die
„mir bei meiner hiesigen Verfassung wol noch eine Zeitlang fehlen
„könnte. Findet sich die erwünschte Gelegenheit, so hoffe ich auch,
„den Physiologen schon durch Bekanntmachung dessen, was ich hier-
„über besitze, einen Gefallen zu erweisen.“ Quorum observationum
acutissimarum communicationem ne in longum adhuc tempus reservare
velit cel. Auctor, commune omnium melioris notę Physiologorum et
Anatomicorum erit desiderium.



ram institutis, adhuc clarius patebit, *omnia* placentæ vasa materiâ injectâ repleri nequaquam posse, nisi per vasa matris et foetus umbilicalia simul injiciatur tenue liquidum.

- c.) Hæmorrhagia gravis, siue sponte exclusâ siue solutâ placentâ, hacque vel totâ vel ipsius tantum frusto: dum vasorum uterinorum oscula hiant, uterò scilicet non satis sese contrahente aut in statu atoniæposito; qualis hæmorrhagiâ tam in partu maturo, quam in abortu, sæpius accidit. gg.)

Ejusmodi hæmorrhagia, quæ solutam vel ex parte vel totam placentam sequitur, imprimis si placenta vel ad ipsum orificium uteri adhærens vel prope id locata fuit, iterum anastomoses veras inter vasa in placenta atque utero evincere nequit. Eam enim plerumque quædam præcedit violentia, (vel a feminæ nixibus nimium editis, vel a rudis obstetricis manu, vel alia quacunque ex causa illata) ut hinc ROEDERERUS hh.) in ejusmodi hæmorrhagia semper uteri sinus accuset violatos. Obtingere igitur talis hæmorrhagia posset, quacunque ratione uteri vasa neſtuntur cum vasculis placentæ. Præterea, uti CL. BALTHASAR ii.) recte monet, „si sanguinis fluxus ab anastomosi vasorum sublata oriretur, primis gravidita-

„tis

gg.) Müller Diff. cit. p. 33.

Balthasar Diff. cit. § XI. pag. 23.

hh.) in Tract. de utero gravido.

ii.) Diff. c. §. XI. pag. 24.

„tis mēfibus, fanguis per genitalia in abortu parcus
 „extillaret, copioſior autem flueret naturali partus
 „tempore uteri vafis magis diſtētis, et majorem ſan-
 „guinis quantitatem continentibus.“ Verum contra-
 rium potius nos docet experientia, cum in abortu
 (orto vel a quavis illata violentia vel a ſola debili-
 tate, firmitatem nexūs inter vaſa tollente, ut vaſo-
 rum in utero, aliās ſeſe contrahentium, oſtia nunc
 hient,) majus ut plurimum eſt ſanguinis profluvium,
 quam in partu maturo, naturali, ſimulque facili;
 in quo haud neceſſariis edendis nixibus nec femina
 fuit excruciatā, nec placenta rudis obſtetricantis manu
 fuit ſoluta, ſed potius omniā, quantum quidem abſ-
 que matris ac prolis detrimento licuit, ab iſtis na-
 turæ, ad foetum et ſecundinas excludendas ſalutaribus
 moliminibus placide fuere expectata. Nonniſi modi-
 cum plerumque ſanguinis profluvium experiuntur plu-
 rimæ iſtarum parturientium, quæ divulgatæ gravidita-
 tis infamiam timentes, abſque obſtetricum auxilio,
 partus terminationem et ſecundinarum ſolutionem ſpon-
 taneam ſolis relinquunt naturæ viribus.

- d.) Firma quandoque, et tunc difficulter ſolvenda, placētæ
 cum uteri pariete interiori connexio vel et concretio,
 quæ obtinere non poſſet, niſi vaſa ex utero ipſa propa-
 gata eſſent in placentam.

Si in partu maturo hoc accidit, certe inter caſus ma-
 gis inſuetos atque ſic dictos præternaturales id collo-



candum, cum in longe plurimis partibus naturalibus placenta facillime et sponte ab utero sese contrahente separetur. Hinc et hac ipsa facilitate spontaneæ solutionis placentæ, nonnulli scriptores itali tanquam argumento, quod non possit obtinere vasorum eorundem continuïtas inter placentam atque uterum, utuntur.

Si fortior quoque placentæ ad uterum quandoque occurrit adhæsiō, ipsius tamen solutio, si nonnullarum horarum imo et dierum spatium expectatur (nullâ nimirum subveniente hæmorrhagiâ graviore), plerumque absque ullo puerperæ detrimento sponte succedit. kk). Vera placentæ si obtingit cum utero concretio, certe nec uterus nec placenta in naturali constituta sunt statu, nec ad hunc inde quid inferri licet.

e.) Steriles esse feminas, quæ nondum fluxum menstruum passa sint, atque eas, quibus is vel fixo a natura tempore cessavit vel morbo fuit obstructus. Etenim si nulla vasa adessent continua ac veræ anastomoses inter vasa uteri atque placentæ, sed uteri parieti interiori sese applicaret ovulum per vascula sua libere in uterum germinantia vel huic tantum adhærentia; obtinere id quoque posset

kk) Joh. Melch. *Aepli* die sichere Zurücklassung der Nachgeburt in bestimmten Fällen mit Gründen und Erfahrungen bewiesen &c. Zürich 1776 8vo. vid. *Weiz N. Auszüge aus Diff. f. Wundärzte*. VII. B. Leipz. 1777. No. 7. p. 173. sq.

posset in qualibet femina, etiam si ea non persolvat lunare tributum.

Admodum omnino lubricum hoc est argumentandi genus. Experienciâ enim quotidiana notum est, sæpius feminas, quibus variis ex causis menstrua obstruuntur ll.), vel quæ durante lactatione ea, uti decet, non experiuntur, tamen concipere et partus edere mm.) Animalia quoque, quibus nulla menstrua fluunt, genus tamen propagant suum.

Cur autem puellæ ante pubertatis tempus, quo menstrua fluere incipiunt, atque Vetulæ, quibus fluxus menstruus prorsus cessavit, non concipiant: rationem, in istis in ovulorum immaturitate, in his autem in ovorum vel obliteratione vel flacciditate, forsitan positam esse solam, non repugnat. Antiquiorum enim ac recentiorum, si credere fas est, observationibus, ovaria certas circa menstrui fluxus in pubescentibus initium æque ac ipsius in vetustioribus cessationem experiri mutationes, constat.

f. Mensium in gravidis sueta suppressio. Sanguis enim ex imprægnato utero, vasis ipsius tunc multo magis turgescens, statim tempore profluere posset, nisi is in vasis uteri æque ac placentæ per canales circumiret continuos. nn.)

C 3

Præter

ll.) *Astruc* Traité des Maladies des femmes P. I, pag 16. sqq.

mm.) *Balthasar* Diff. cit, §. IX, pag. 21.

nn.) *Müller* Diff, cit, p. 37.



Præter istas autem observationes, haud infrequentes, quod ipso durante graviditatis tempore quandoque feminæ plethoricæ quovis mense menstruum fluxum, et sat largâ quidem copiâ, experiantur, quamvis postea vegetos parturiant infantes: certe ex principiis physiologicis satis patet, sanguinis istam quantitatem, aliâs mensruis excernendam, in ipsa graviditatē ad nutriendum in utero foetum esse necessariam, eam autem, uti ex infra allegandis theoriis reliquis clarius fiet, in foetus nutrimentum posse verti, quocunque modo sanguis ex vasis uteri in ea placentæ perveniat.

- g.) Relictâ in utero post partum placentâ, discissoque funiculo umbilicali nec ligato, mater quandoque decedit hæmorrhagiâ per funem umbilicalem. oo.) Patere igitur videtur, sanguinem libere fluere ex vasis uteri arteriolis ope canalium continuorum immediatorumque per vasa placentæ.

Huc revocari possunt ea, quæ supra adversus primum argumentum fuere prolata. Præterea autem, quod mater quandoque decedat hæmorrhagiâ per funiculum umb. non ligatum atque discissum, certe is unus ex rarissimis casibus, et forte nulla per funiculum obtinere potest hæmorrhagia gravior pp.), nisi in

oo.) *Balthasar* Diff. cit. §. 13.

pp.) *Roederer* Diff. cit. de vi imaginat. p. 109.

in gemellis, qui unâ communi placenta utuntur (cujus vasa, uti quandoque accidit, verarum anastomosis ope inter se nectuntur;) quæ vero hæmorrhagia non quidem matri, sed potius alteri in utero adhuc relicto foetui lethalis esse potest. Certe nulla extimescenda hæmorrhagia matri nocua, (nisi forsan in casibus prorsus singularibus ac præternaturalibus) si funiculus umb. ea parte, quæ placenta respicit, nulla circumvolvitur ligatura qq), ut potius quam plurimi circa scientiam obstetriciam scriptores hanc ligaturam, ne volumen placentaë vasis sanguine turgescitibus augeatur, rejecerint, eamque prorsus omittere multis in regionibus moris sit.

- h.) Observatum est quandoque, quum de utero placenta fuit remota, sanguinis e placenta pariter ac ex utero fuisse copiosum effluxum, licet nulla violentia fuerit adhibita. rr.)

Contraria hic iterum experientia sat frequens, quod in feminis repentine parturientibus infans neonatus humi procumbat atque placenta secum extrahat, nec tamen per eam hæmorrhagiâ pereat infans. Quoties hoc jam observatum constat in feminis, quibus pelvis iusto amplior fuit, et quæ vel clam vel repen-

qq.) *Baudelocque l'art des Accouchemens. Paris 1781. 8vo. II. Partie. Chap. IV. pag 288. Meckels Ueberf. p. 271.*

rr.) *Haller Elem. Phys. I, c. p. 249.*



repentine absque ullo auxilio partum edidere et funem umbilicalem deligare prorsus neglexerunt? Idem valet de istis casibus, ubi feminæ, nec ruptis nec perforatis membranis, infantes ovo integro adhuc inclusos, cum placenta membranis nexa, absque infantum detrimento, pepererunt; ss.) id quod fieri non potuisset, si sanguis, matris atque foetûs in placentæ vasis, tanquam canalibus non interceptis, circuitum absolveret. Nec ipsa quoque deligatio istius funiculi partis, quæ cum foetu adhuc nexa est, omissa semper foetui jam excluso noxia est tt.), ut potius nonnulli eam etiam supervacaneam putent vv.)

i.) Placenta in utero materno relicta per longum tempus ibi remanlit, absque putredine xx.), id quod fieri non potuisset, nisi sanguinis liber inter utramque partem adfuerit circuitus yy.).

Certe placenta in utero relicta per tempus, non abibit in statum putrescentem, quamdiu ipsius vascula
novum

ss.) H. A. *Wrisbergii* Obs. Anat. Obstetr. de structura ovi et fecundinarum humanarum in partu maturo et perfecto collectæ. Goettingæ, 4to 1783. pag. 8. sqq.

tt.) b. A. G. *Plaz* Progr. de non semper mortifera funiculû umbilicalis intermissa deligatione. Lipsiæ 1774. 4to.

vv.) *Baudelocque* l'art des Acc. l. c. *Meckels* Ueberf. p. 271. coll. not.

xx.) *Aepli* die sichere Zurückl. d. Nachgeb. cit.

yy.) I. F. *Müller* Diss. cit. Genit. sex. seq. &c. hist. p. 36.

novum e matre, ast quocunque id fiat modo, hauriunt sanguinem, quum aliquis omnino a matre in placentam continetur motus. zz.)

k.) Exempla foetuum corde destitutorum aaa.) qui tamen incrementum assecuti sunt, ostendunt, sanguinem vi cordis materni per placentam in ipsa foetus vasa propelli, id quod contingere non posset, nisi inter prolem atque matrem obtinerent canales vasorum sanguiferorum continui immediati.

In ejusmodi exemplis, certe rarissimis, vel alius canalis amplior bbb.) cordis vices sustinet, vel isto deficiente etiam arteriæ, vi sua contractili insita, sanguinem in vasa quoque minora propellere et aliquem tamen in foetu sanguinis circulum sistere valebunt; ast gravissime dubitandum, ejusmodi foetus perfectum maturitatis terminum posse assequi. ccc.) Nec omnem sanguinis e matre in placentam motum sub-

zz.) *Haller Elem. Phys. T. VIII. L. 29. S. III. §. 36. p. 252. sq.*

aaa.) *Merry in Memoires de l'Acad. des Sciences 1720. tale exemplum describit.*

bbb.) Pulcherrimum talem foetum vidi Londini in thesauro Anat. Cel. Dr. *Lowder*, in quo aorta ascendens, loco cordis, cisternæ in formam fuit ampliata. Foetus ipse tertio mense abortu fuit redditus.

ccc.) *Edinburgische Versuche und Wahrnehmungen, Altenburg. II. Th. 1750. Art. 9. p. 176.*



sublatum esse, etiamsi non inter utramque vasa sint continua, ex præcedenti videre est argumento. In exemplo supra allegato, a MERRY relato, monstrum illud corde destitutum unus e gemellis fuit, cujus funiculus umbilicalis, uti auctor refert, cum alterius funiculo umbilicali junctus, atque inde sanguinem suum accipere potuit, etiamsi nullus ad ipsum sanguinis materni fuerit motus.

Præcipuis his hætenus prolatis argumentis, tam ad evincendam, quam et oppugnandam vasorum tanquam canaliculorum inter placentam atque uterum continuitatem usitatis, subjungam adhuc aliqua observata et argumenta cum istis vasorum anastomosibus veris maxime pugnantis, ast experientiâ satis superque stabilita.

- 1.) Lumina vasorum in placenta, quæ versus uterum diriguntur, adeo exigua sunt, ut, teste quoque ROEDERERO ddd.), ne oleum quidem Terebinthinæ vel alium liquorem in vasa matris injectum transmittant: cum e contrario vasorum uteri orificia, præsertim sub finem graviditatis, adeo ampla sint, ut ipsorum diametri aliquot lineas æquent, vel et digitum intrudere admittant eee.); anastomosis autem nonnisi inter vasa ejusdem diametri fieri constat.

Si

ddd.) in Diss. cit. de vi imaginat. p. 108:

eee.) Rob. Wall: *Johnson's neues System der Entbindungskunst*, aus d. Engl. übs. m. Anm. von D. I. Chr. Loder. Leipzig 1782. 8. I. Th. Cap. V. §. 8. p. 40.

2.) Si excluso post partum foetu funiculus umbilicalis non ligatur, sed tota placenta illæsa exclusa est, per aliquot adhuc temporis spatium arteriæ in funiculo atque in ipsa placenta pulsare continuant, nec tamen sanguinem ipsa placenta fundit. fff.)

3.) Pulsationes arteriarum, in funiculo umbilicali prolapsæ vel et in foetu ipso per versionem protracto (antequam funis deligatur) facile percipiendarum, non respondent pulsationibus arteriarum matris ggg.). Etenim si sanguis ex utero in vasa placentæ, et ex foetu in vasa uteri, per canales propelleretur continuos, non interceptos immediatosque, nulla ratio esset, cur arteriæ umbilicales non secundum ea temporis pulsarent intervalla, in quibus in corde matris perficitur systole ac diastole; quum, uti in brutis animalibus, dum vivunt sectis, facile sit observandum, etiam minimarum arteriolarum, in quibus motum adhuc percipere licet, pulsationes consentiane cum cordis diastole.

Eadem hæc observatio maxime contrariatur alteri, de vasorum inter uterum atque placentam canalibus continuis quidem, aß mediatis, sententiæ paullo inferiori recensendæ.

D 2

[4.) Ma-

fff.) Roederer Diff. cit. de vi imag. p. 108.

ggg.) Roederer ibid, p. 110.



- 4.) Matre jam mortua adhuc durat arteriarum umbilicalium pulsus. hhh.)
- 5.) Animal gravidum radice Rubiæ Tinctorum si nutritur, foetus ossa rubro colore non tinguntur. iii.) Si non per totum, saltem in primis graviditatis temporibus hoc obtingit, ubi sc. nondum verus ac immutatus ex matre in placentam foetus pervenit sanguis.
- 6.) Diversus quoque in embryone sanguinis a sanguine materno habitus est, fluidior nempe atque multo tenuior, per subtilissima scilicet placentæ vasa colatus kkk.)

Mitto alia minoris momenti argumenta, præsertim ea, quæ ex statu præternaturali, v. c. vasorum umbilicalium coecitate, concretis toph. ceis superficiem placentæ versus uterum obducentibus, &c. desumpta sunt.

En igitur varia pro et contra canales vasorum placentæ atque uteri, ope verarum anastomosis, continuos, prolata argu-

hhh.) W. Smellie Treatise on the theory and practice of midwifery, Vol. I. L. I. Cap. II. Sect IX. Edit. Edinburg. 8vo 1780. p. 81. „If the Child and placenta are both delivered suddenly, or the last immediately after the first, and if the child, though alive, does not yet breathe, the blood may be felt circulating, sometimes slowly, at other times with great force, through the arteries of the funis to the placenta, and from thence back again, to the child, along the umbilical vein“ In I. E. Zeibers deutscher Uebers. Altenburg. 1755. 8vo. T. I. p. 136.

iii) Roederer l. c.

kkk.) id. ibid.

argumenta et observata, quorum veritas vel falsitas ex ipsa vera vasorum placentæ structura inferius declaranda patefiet.

Properemus nunc ad pervestigandam alteram primæ Theoriæ partem.

§. IV.

II.) Alii a.) scriptores inter placentam atque uterum *canales* statuunt *continuos* quidem, *aut mediatos*, ita minimum : ut vasa uteri arteriosa, ope membranæ tenuis cellulosæ, cum placentæ vasis venosis, sicque vice versa placentæ arteriosa cum venosis uteri sint nexa, vel *vasa* sese invicem *inoscuntur* aut *scilicet*, sive, uti alii dicunt, per *appositionem* invicem junctaistantur.

a.) Probant hanc theoriæ præcipue eo, quod adeo facilis sit placentæ ab utero solutio; dum sc. vasa placentæ ex vasculis uteri quibus tanquam vaginulis inhæserant, vel sponte erumpunt, vel levi tractu extrahuntur.

D 3

Certe

a.) Halleri prim. lin. Physiol. § 888. 891.

Edinb. med. Vers. n. Bem. fl. Th p 179.

De la Moité Traité complet des Accouch. Paris 1765. 8. T. I. P. I.
Ch. V M. not. pag 100.

Levrer Suite des Obs, sur les chang. des Acc. laborieuses p. 104.

Puzos

Certe hoc argumentum pro theoria quidquam probare nequit, cum omnino solutio placentæ æque facilis atque adhuc facilior futura sit, si vasa placentæ prorsus non cohærent cum vasis uteri per anastomofin, si ea quoque mediata sit, sed placenta solummodo membranæ cellulosæ atque sulcorum et eminentiarum sibi invicem respondentium ope cum utero cohæret.

b.) Hæmorrhagiâ, quæ sequitur, placentæ solutionem, dum uterus non in statu contractionis positus est.

Probat autem hoc solummodo orificia vasorum uteri hiantia, non vero ipsam indolem nexûs inter placentam atque uterum.

c.) Ta-

Puzos Traité des Accouchemens, corrigé & publié par *Morison Deslandes* Paris. 1759. 4. Chap. IX. Art. I. p. 98. „La partie convexe (du „placenta) qui est spongieuse & inégale, est reçue dans les inégalités „de la partie concave de la Matrice, à laquelle elle tient fortement, „tant par les artères, qui sortant de la Matrice, s'abouchent avec les „veines du placenta, que par les artères du placenta, qui s'anastomosent avec les veines de la Matrice.“

W. Smellie Treatise on the theory and practice of Midwifery Vol. I. B. I. C. III. Sect. IX. p. 81. „The two arteries (of the funiculus) on their „arrival at the inner surface of the placenta, are divided and subdivided into minute branches, which at last end in small capillaries, „that inosculate with the veins of the same order.“ Ed. germ. Altonburg 1755. p. 136.

B. Guerard Anfangsgr. d. Geburtshülfe. Münster u. Osnabr. 1781. 8. 11, Hauptst. I, Abschn. III, Art. p. 33. &c.

c.) Talis intrasusceptio vasorum placentæ atque uteri obtinere potest similem in modum ac in vulnere consolidante, ubi vasculæ, antea discissa vel soluta, sibi invicem iterum associantur, et sanguinis per ea motus restituitur. b.)

Tali in casu ac in vulnere, vasculorum orificia, dum sese invicem osculantur, vera concretione, ideoque nulla intrasusceptione, junguntur atque veros postea canales sistunt continuos.

Mitto reliqua ad comprobandam hanc theoriam vi-
lioris adhuc momenti argumenta ab aliis prolata, at-
que ex contrariis pluribus unicum tantum, systema
hoc satis convellens, addam.

Si tales anastomoses mediatae vel intrasusceptio-
nes vasorum inter placentam atque uterum obtinent,
certe lumina vasorum placentæ æque ac uteri sibi
invicem respondere, vel diametros consentientes ha-
bere oportet. Contrarium autem observatur in ute-
ris hominum et brutorum animantium. In utero
enim humano (uti supra §. III. p. 26. vidimus) non-
dum contracto post editum partum atque placentam
orificia venarum sæpe adeo ampla deprehenduntur,
ut calamum scriptorium vel et digitum c.) intrudere si-
nant,

b.) Edinb. med. V. u. B. 4. c.)

c.) Monro in: Edinb. med. Verf. u. Bem. 11. Th. Art. 9. p. 162. Mor-
gagni Advers. Anat. I, §. 16. Santorini Observ. anat. Cap. XI, §. 9.



nant; arteriarum quoque uterinarum lumina sæpe satis hiant conspicuntur. Vasorum autem placenta orificia adeo exigua sunt, ut nonnisi armato oculo detegi possint.

Qui credunt, posse vasculorum placentarium fasciculis impleri vasa uteri suis luminibus adeo hiantia, non ponderant, obtegi totam placenta superficiem, quâ uterum respicit, membrânâ tenui intermediâ d.), molli, a chorio producta, quam nulli fasciculi penetrant, sed in ea tantum minima vasculorum in placenta hiant lumina.

§. V.

B.) Altera principalis theoria nunc recensenda, a cujus parte scriptorum recentiorum stant plurimi, e.) statuit: nutrimentum vel

d.) A. Haller Oper. anat. Argumenti minor. T. II. Lausannæ 1767. 4to. P. I. N. XXIX. §. 5. pag. 51.

e.) Baudelocque l'Art des Accouchemens P. I. Ch. IV. Sect. V. §. 452. p. 157. Edit. germ. Meckelii T. I. p. 165.

Sabatier Traité complet de l'Anatomie T. II. p. 431.

H. de Deventer Obs. sur le Manuel des Accouchemens, trad. du latin & augmenté par I. I. Bruier d'Ablaincourt Paris. 1739. 4to. Ch. XII. p. 62. sq.

I. G. Roederer Elem. Art. Obst. §. 70.

J. F. Henckel Abh. von der Geburtsh. Berlin. 1761. 8. §. 67. p. 32.
R. I.

vel sanguinem *resorberi* per lumina vasorum placentæ venosorum ex sinubus uteri parenchymatosis, cum contra venæ uteri sorbeant sanguinem foetus ab arteriis placentilibus in sinus parenchymatosos placentæ depositum.

Magnum omnino probabilitatis gradum hæc sententia habet. Revera enim tales sinus sicuti in utero etiam in placenta deprehenduntur, ab ista membranâ intermedia cellulosa formati, qui respondent uteri sinubus, nec nisi sub separatione placentæ ab utero conspiciuntur, ubi verò margines harum foveolarum statim collabuntur atque tantum rimarum formam relinquunt, f.)

Quan-

R. I. Steidele Lehrbuch von der Hebammenkunst. Wien. 1775. IV. Cap. I. Abschn. p. 67.

G. W. Stein Theoretische Anleitung zur Geburtshülfe. III. Aufl. Cassel. 1783. 8. §. 309. p. 98. I. I. Plenck Anfangsgründe der Geburtshülfe. Wien, 1774. Ed. lat. ib. 1783. 8. Cap. IV. Art. II. p. 44.

G. A. Fried Anfangsgr. d. Geburtsh. Strasburg. 1769. §. 38. pag. 21.

R. W. Johnson Neues System d. Entbindungsk. Ed. I. C. Loder Leipz. 1782. 8. Cap. 8. p. 86.

Berdor Abrégé de l'Art d'accoucher. T. I. a Basle 1774. L. II. Ch. I. p. 51.

f.) Baudelocque l. c. Alex. Hamilton Treatise on Midwifery. Edinburgh 1781. 8. Ed. germ. Abh. üb. d. Hebammenkunst, übs. von I. P. Ebeling. Leipz. 1782. 8. p. 54. Aliique.



Quantum vero hæc theoria ad ipsam veritatem accedat, ex inferius dicendis clarius patebit, accuratius cognitâ prius ipsorum in placenta vasculorum structurâ.

SECTIO SECUNDA.

§. VI..

Cuilibet ex hæctenus præmissis iisque præcipuis, quas varii Auctores de ratione nexûs inter uterum atque placentam sibi formarunt, theoriis, aliqua omnino inest veritas æquæ ac falsitas, ut hinc, sicuti jam vidimus, in utramque disputari possint partem. Illius autem incertitudinis ratio certe in ipsa duntaxat nondum satis perspecta *vasorum placentæ structurâ* est quærenda. Ex hujus itaque penitiori cognitione si sponte sequitur theoria, quæ solitis phænomenis atque eventibus prorsus respondet ac satisfacit, ea certe demum fide erit digna.

Multa quidem et varia a variis scriptoribus, antiquioribus non solum sed et recentioribus, habemus circa fabricam ipsorum in placenta vasorum observata et excogitata, majoris vel minoris momenti ac certitudinis, quibus tamen inter se invicem collatis et cum ipsa rei natura comparatis, facile patebit, haud pauca adhuc superesse ad veram istius fabricæ cognoscendam indolem.

Numerosa cum mihi obtigisset tam placentas partu perfecto exclusas, quam ova abortiva inquirendi occasio, ea, quæ in istis observare mihi licuit, spero fore ut aliquam ad exactius intelligendam illorum vasorum structuram, sanguinisque in ipsis peculiarem circulum, conferant symbolam.

Mea itaque nunc traditurus observata et quæ ex iis sponte sequuntur corollaria, aliorum etiam, scriptorum saltem præcipuorum aliquot, cum iis conferam cogitata, meis observatis vel respondentia vel et contraria.

§. VII.

Præmittenda mihi sunt quædam observata circa *animalium quadrupedum* viviparorum *placentas*, quarum analogia omnino multum confert ad structuram placentæ humanæ facilius et rectius intelligendam.

Notum est, in brutis ruminantibus aliisque (quibus utrinque dentes sunt) v. c. equis, &c. quodvis ovum multas (in vaccis usque ad centum a.) habere placentulas *Cotyledones* dictas. Ex duabus autem hæ *Cotyledones* constant partibus sive substantiis, quarum una utero affixa a ROEDERERO b.) aliisque etiam ex antiquiori ævo scriptoribus *medullaris* vel et *uterina*, altera autem ovi chorio nexa *corticalis* vel *foetalis* nominata.

E 2

a.) *Roederer* Diff. de foetu perfecto Argent. 1750, §. VIII. in Opusc. med. p. 77.

b) l. modo cit.



minatur. Levi inter se cohærent nexu, facile et sine laceratione ut plurimum, non vero semper c.) a se invicem solvi queunt; facilius autem in iis brutis, quorum foetus plures habent cotyledones, ægrius in illis, quorum foetus quisque unam saltim habet placentam, quales sunt cuniculi, canes, felles, &c. Levior quoque est illa cohæsiō in primis graviditatis temporibus, dum superficies, utriusque substantiæ, contiguous adhuc planæ sunt; fortior autem est nexus, quo magis progressa est graviditas, quum nimirum tunc pars uterina majores et profundiores acquirit sulcos, quibus infiguntur eminentiæ partis foetalis respondentes. Utraque pars pressa fundit liquorem albescentem, et majori quidem copiâ circa medium tempus graviditatis, quam in hujus initio et finem versus. Non autem vere lacteus est vel lacti similis ille liquor, (uti nonnulli auctores d.) volunt) sed humor potius serofus coagulabilis, ad indolem liquoris amnii accedens, a vasculis in substantia medullari ex utero materno advectus et a vasculis substantiæ corticalis resorptus perque vasa umbilicalia embryoni traditus. Similem talem liquorem albicantem quoque ex compluribus hominum placentis recentibus, tertio vel quarto graviditatis mense abortu exclusis, sæpius eâ copiâ, ut cochleare parvum repleverit, exprimere potui. Liquor hic videtur omnino ex matris sanguine secerni, et per
vascula

c.) uti *Roedererus* l. c. vult,

d.) *Roederer* l. c. de fetu perf. §. 8. p. 77. Idem quoque, & quidem semper se observasse testatur *Wrisbergius* in sua Edit. prim. lin. Physiolog. *Halleri*, Goettingæ 1780. 8vo. p. 489. not. 185, no. 3.)

vascula placentæ, in primis graviditatis temporibus adeo exigua et angusta, ut rubrum sanguinem, tenui isto liquore crassiores, vehere nequeant, tenero embryoni alimentum præbere subtilissimum ac blandissimum.

Uterina placentæ brutorum *pars*, *medullaris* dicta, tuberculum refert spongiosum, gestationis initio albicans, planum, postea magis elevatum, in renis formam, rubescens imo rufescens, multis sulcis atque variæ figuræ foveolis, appropinquante partu per gradus profundioribus et copiosioribus, notatum. e.)— Constat ea ex convolutis productionibus vasculorum uteri arteriosis ac venosis, quæ in aliis animalibus v. c. canibus, cuniculis, &c. post partum subsidunt, in aliis autem v. c. vaccis, ovibus, &c. elevatiores manent, in quibus animalibus hinc cotyledonum vestigia in utero relinquuntur.

Fœtalis in animalium placenta *pars*, *corticalis* appellata, priori semper multo mollior est f.) in graviditatis initio ut plurimum rosacei coloris, magisque tumens, quam versus gestationis terminum, ubi colorem subrufum acquirit; inæqualis porro superficiei, similesque, ac in cerebri substantia corticali observantur, exhibens gyros, insinuantes se in istos partis medullaris sulcos atque foveolas. Tenuissima illi ramuli inter se nectuntur membranâ cellulosa, quâ per macerationem solutâ, apparent ea vascula tanquam flocculenta, pedunculorum ad instar filamentosorum nitidissimorum. Minime autem hæc

E 3

vascu-

e.) Roederer l. c. de fet. perf.

f.) id, ib. §. 8.



vascula veras sistunt anastomoses, vel canales continuos formant cum vasculis uterina in parte, ut potius cum his tantum per appositionem contiguam cohæreant. Hujusque asserti veritatem comprobant injectiones, cum mercurius vivus vel tenuissimi liquores colorati, aut in vasa uterina aut foetus umbilicalia injecti, nequaquam ex alterutra in alteram transeant partem, quamvis iis vascula minima quoque parti injectæ respondentia repleantur perfecte, nec, nisi diductione a se invicem solvantur istæ substantiæ, e vasculorum luminibus exsudet liquidi injecti guttula. Amoenum hocce spectaculum non solum mihi ipsi repetitis experimentis, sed et aliis, g.) iisdemque accuratissimis sane ac indefessis Anatomicis, idem observare contigit. Reliqua, quæ circa placentarum in brutis animantibus structuram, forsân quoque nondum satis cognitam, possent proferri, hoc loco prætermitto, cum jam hætenus prolata satis ad illustrandam analogiam inter brutorum vivos foetus parientium atque hominum placentas faciant. Propero potius ad ostendendam novisque observationibus stabilendam veram placentæ humanæ fabricam.

§. VIII.

Generaliora quædam circa placentam humanam, præcipue partu maturo exclusam, et quæ circa ipsius externam indolem, formam, &c. singularia observare mihi licuit, præmittam.

Forma-

g.) Alex. Monro in Med. Essay's and Obs. of a Soc. in Edinb. T. II. Art. 13. Edit. germ. Altenburg. pag. 10.

Formatur ea nimirum innumeris vasorum sanguiferorum ramificationibus, quæ variis membranis inter se invicem necuntur atque coarctantur.

Unicuique foetui in hominibus ut plurimum unica propria est placenta, h.) attamen quandoque plures foetus unam communem habent placentam i.) cujus vasa vel inter se veras habent anastomoses, vel quivis foetus in tali placenta proprium, cum alterius systemate non communicans, habet vasorum sanguiferorum systema. k.)

Figura plerumque rotunda, quandoque oblonga ovalis est, bis eam vero triangularem l.), pluries rhomboideam atque inæqualis figuræ observavi.

Crassi-

h.) Quandoque, ast rarius, unius foetus placenta in duas quasi partes divisa observatur. Talem materiâ ceracea injectam in suo theatro Anat. servat. Jenæ *Loderus*, vid. *Müller* Diff. cit. sex. seq. hist. §. 4. p. 17. not. 1.

i.) *Haller* Elem. Physiol. T. VIII. L. 29. Sect. 3. §. 20 p. 224. not. 1. plura ex scriptoribus allegat exempla.

Roederer Element. Art. Obstetr. Ed. *Wrisbergii* Goetting. 1766. §. 71. P. 34.

k.) *D. Lowder* Londini affervat placentam communem trimellorum atque aliam similem quadrimellorum, in quarum autem utraque quivis funiculus proprium suum habet vasorum sanguiferorum Systema. Talem gemellorum ipse inter mea præparata servo. Ita et aliam similem trimellorum affervat Jenæ *Loderus* v. *Müller* Diff. cit. §. 4. p. 17. not 2.)

l.) Talem in suo apparatu servat *D. Lowder* Londini.



Crassities placentæ variat in feminis robustioribus et debilioribus vel emaciatiss; variat ea quoque secundum robur prolis et locum co hæ sionis cum utero, præcipue autem ratione temporis graviditatis. A tertio usque ad 5^{um} mensem in placentæ peripheria, ubi firmior ipsius est cum utero co hæ sio, atque juxta funiculi umbilicalis insertionem deprehendi crassitiem plerumque $\frac{1}{4}$ majorem, quam in reliqua placentæ substantia, a $\frac{2}{8}$ ad $\frac{5}{8}$ pollicis rhenani æquantem. Versus partum autem magis magisque ut plurimum disparet major illa ambitus placentæ crassities, juxta funiculi insertionem autem remanet. Maturi foetus placenta plerumque 12 — 15 lineas m.) crassa est, attamen nonnullas placentas, partu perfectò exclusas, 6. linearum tantum, alias contra 18. linearum deprehendi.

Similem in modum variat quoque placentæ *amplitudo*, ut diametri in matura et consueta figuræ rotundæ placenta plerumque 7 vel 8, n.) in rarioribus autem exemplis 12. æquent pollices. Magis adhuc variat *pondus*, quod tamen in longe plurimis partu maturo editis placentis recentibus unius libræ o.) usque ad viginti uncias, nunquam infra decem uncias; in abortibus autem tertio mense exclusis non ultra tres uncias deprehendi.

Superficies placentæ *interior*, quæ foetum respicit, glabra tegitur plerumque membranâ chorion et amnion, et sub his
 majo-

m.) Baudelocque cit. Anleit. z. Entbindungsk. I. Th. V. Cap. §. 5. p. 164.

n.) id. ibid. Puzos Tr. des Acc. Ch. IX. Art. 1. p. 98.

o.) Wrisberg cit. Tr. de structura ovi §. 9. pag. 10. G. W. Stein theor.

Anl. zur Geburtsh. §. 300. p. 96.



maiores vasorum umbilicalium in ipsa, quæ vocatur, substantia placentæ delitescunt rami, in singulari autem casu semel membranam amnion in superficie ista interiori atque circa funiculum umbilicalem deficientem, atque a cingulo placentæ incipientem, minimeque dilaceratam, deprehendi. Ramos autem istos commemoratos productiones esse, partim venæ, partim vero duarum arteriarum in foetus fune deprehendendarum, satis inter omnes constat.

Superficies exterior, quâ cum utero jungitur placenta, inæqualior est, multis sulcis prædita, formatis a spongiæ similibus partibus placentæ, sive lobulis qui *Cotyledones* p.) vocari solent, innumerisque constituuntur vasculis sanguiferis, atque sibi invicem adjacent et membranâ tenui, in ovo media dictâ, obducuntur, nullis oculo sese offerentibus vasculis sanguiferis majoribus, totoque placentæ orbiculo texturam firmiorem referente. In nonnullis autem calibus, ubi nullam tamen placenta passa fuit lacerationem, superficies exterior hirsuta, fere abortivorum ovorum ad instar, sese mihi repræsentavit; in paucis aliis eam prorsus glabram, nullis sulcis vel gyris notatam, sed membrana densiori, maceratione difficulter solubili, tectam observavi. Quamvis in hac superficie oscula vasorum hient minimorum, tamen nunquam ex his ultra unciam unam vel sesquiunciam sanguinis, etiam non ligato in aliquot casibus funiculo, defluere vidi, aut absque laceratione exprimere potui.

In

p.) *Wrisberg* l. c. §. 20. p. 25.

F



In reliquis secundinarum partibus, funiculo nimirum umbilicali, membranis chorion amnionque, et liquore amnii, spectanda, tanquam a scopo nostro aliena, hic prorsus intacta prætermitto.

§. IX.

Quæ de interiori atque vera placenta humanæ structurâ habeo observata *specialiora*, jam commemorabo.

Vasorum in placenta sanguiferorum congeries non modo duplici isto vasculorum, arteriosorum sc. atque venosorum, absolvitur genere; sed utrumque ipsorum quoque vasorum, tam arteriosorum quam venosorum, genus a duplici proficiscitur sanguinis circumeuntis systemate, matris sc. atque foetus. Recte itaque eodemque jure ac in brutis animantibus *duæ* a se invicem diversæ *partes* ratione vasorum distinguendæ sunt *in ipsa placenta humana*, pars nimirum *foetalis* atque *uterina*.

Veritatem autem hujus distinctionis, indolem fabricamque utriusque partis monstrabunt sequentia.

§. X.

Quando placenta partu perfectò exclusa per vasa funiculi umbilicalis mercurio vivo aut alio liquido tenui colorato adhibita curâ injicitur, non omnia placenta vascula replentur eâ materiâ injectâ, sed certa tantum vasorum congeries, nisi ruptura vasculi oriatur atque inde liquidi in placenta cellulas
extra-

extravasatio. Istam autem placentæ partem, in qua tunc vascula turgent materiâ injectâ, sub *foetalis* partis nomine comprehendimus, quæ ex vasorum umbilicalium productionibus constat. Multis autem institutis experimentis comprobatum id est non mihi solum, sed et aliis, e quibus aliquorum jam superius §. 3. pag. 13. feci mentionem.

Similem in modum, si per vasa matris tenue injicitur liquidum, vasa tantum reliquæ partis placentæ, utero contiguæ, eo replentur, ut hinc productiones vasorum uteri repræsentent. Pars hæc, quam congeries vasorum injectâ materiâ plenorum constituit, placentæ *partis uterinae* accipit nomen.

Utriusque hujus partis vasa perfecte repleri posse materiâ ceraceâ *diversi* coloris, exemplis firmant haud ita pridem Edinburgi & Londini in gravidis feminis mortuis instituta experimenta, superius §. 3. p. 14. sqq. recensita; in brutis enim idem obtinere satis jam constat et ex superius allegatis evictum est.

Hæc cum ita se habeant, sponte nascitur quæstio, quænam sit vasorum placentarium fabrica, quare nullos sistant canales continuos non interruptos?

Huc itaque omnino præcipuum rei momentum redit, quod novis quibusdam observatis, modo commemorandis, enodari posse spero.

§. XI.

Elapsis jam aliquot annis cum Lutetiae Parisiorum, Cel.



DESSAULT a.) *valvulas* detexerit in ramis arteriarum umbilicalium majoribus, quas in aliquot ab ipso præparatis speciminibus siccatis contemplari mihi licuit, reputavi mecum, an non ejusmodi valvulæ in vasorum extremitatibus occurrere pollint potius, quam in ipsorum majoribus ramificationibus atque truncis. Nec defuit mihi occasio, multa hoc scopo cum placentis recentibus instituendi experimenta, quæ meis quoque circa hancce materiem optime corresponderunt cogitatis.

Inter eas, quas hunc in finem inquisivi, *placentas* duas scrutinio meo subjeci *hydatideas*. Utraque harum non integra quidem ex hydatibus fuit conflata, sed, quod magis desiderio meo fuerat conforme, ex parte tantum b.), idque ita, ut rami vasorum umbilicalium majores naturalem suam retinuerint formam, minores autem, sive istorum majorum productiones, in sacculorum diversæ magnitudinis, serum coagulabile continentium, formam ampliata fuerint. Accuratus autem hæc vasa hydatidea inquirenti, sequentia sese mihi obtulerunt observanda.

Separavi a chorio et membranâ intermedia cellulosa, præ matri haud ablimili, vascula inde ab ipsorum truncis, atque reperi, ea plerumque in binis, a se invicem distantibus, locis
in

a.) Consentit cum eo ex parte quoque *Brudelocque* l'Art des Accouchemens P.I. Cap. IV. Sect. V. § 437. pag. 159. Edit. germ. *Meckelii* pag. 167. & ib. not. d.)

b.) Tales placenta hydatidea recensentur ex parte in *F. Ruyfch* Thes. Anat. X. no. 65. pag. 13.

in bullulas oblongas hydatideas fuisse ampliata c.) Dissectæ secundum longitudinem aut latitudinem hæ bullulæ serosum liquidum facile coagulabile effluerunt, atque plerumque in ipsarum medio conspexi laminas membranaceas, figuræ quandoque ad triangularem accedentis, ut plurimum autem semilunaris, quales secundum naturam depictæ atque æri incisæ sistuntur in Fig II. litt. e. f. ee. g. Paullo accuratius cum inspexerim has lamellas, facile deprehendi, veras eas esse *valvulas*, valvulis semilunaribus cordis admodum similes. Ipsas autem has valvulas eum in modum conformatas deprehendi, ut, quoties idem vasculum duas habuit bullulas hydatideas, alterius bullulæ valvula versus unum inclinaverit latus, alterius valvula versus oppositum; manifesto indicio, diversi generis esse utramque valvulam, atque hanc liquido transfluenti viam aperire, illam vero huic præcludere. Nec in hoc me fefellit experimentum, cum sc. bullulas alias, præsertim minores, non ipsas secavi, sed prope istas vascula ipsa, idque juxta opposita latera, evacuato prius bullularum liquido contento, atque imposito in vasculum vulneratum alterutrum tubulo, unam tantum aëre immisso potui inflare, prorsus subidente bullulâ alterâ. Manifesto hoc itaque fuit indicio, valvulas in bullulis hydatidicis aëri inflato contrariam viam prorsus præclusisse.

F 3

In

e.) Talis placenta hydatidea recensetur quoque atque incisa est in D. C. *Burdach* Diss. de læsione partium foetus nutritioni inservientium abortus causa. Lipsiæ 1768. 4to. Tab. I. Fig. I.



In his adeoque placentis hydatideis præter naturam ea fuere aucta atque ampliata, conspectuique magis obvia redita, quæ in placentis naturaliter formatis observanda quidem fuerunt, aut nonnisi difficulter et sæpius vix sine armatis oculis.

S. XII.

Placentarum naturalium, partu perfecto exclusarum, sat magnum numerum etiam scrutinio subjeci accuratiori, ut interiorum in iis vasculorum examinarem fabricam. Juxta scopum itaque propositum complures placentas macerationi ad eum usque gradum exposui, donec omnia vascula in ea nimirum superficie, quæ uterum respicit, a se invicem fuere soluta atque distincta. Ex his autem placentis nonnullarum vascula demum post macerationem mercurio vivo aut materia ceraceâ tenuissima implevi, cum contra in aliarum vasa ante macerationem ceram vel mercurium injecerim, semper adhibita omni curâ, ne vasculum quoddam ab injectionis vehementia rumpatur atque liquidi extravasatio quædam oriatur. Verum in utroque casu semper observavi, ramificationes neque mercurio neque cerâ per totum ipsarum tractum, sed ad determinatum tantum gradum atque locum potuisse, absque laceratione, repleri, cum reliquæ ramulorum exiguorum productiones, sensim in majores trunculos eosque in multos iterum ramulos dehiscences ampliatae, liquido injecto vacuæ manserint. Inquirens in causas injectionis in his vasculis exiguis impeditæ, propriaque cultello acutissimo encheiresi

secun-

secundum longitudinem dissecui ejusmodi ramulos eo præcise in loco, ad quem pertigerat injectum liquidum; atque tunc, sub microscopio, uti et sæpe nudis oculis facile deprehendi, causam obstaculi effecisse valvulas exiguas, quoad fabricam et figuram istis prorsus similes, quas, uti modo supra retuli, in vasis placentarum hydatidicis observare mihi licuit. Res ipsa ex delineatione, qualem in Fig. IV. subjunxi, adhuc clarius patebit. Sistitur nimirum in ea truncus vasis *A.* per Chorion *C.* transeuntis, et sub eo in varias ramificationes *a.* abeuntis. Hæ ipsæ ramificationes varias inter se habent anastomoses veras *b.* et sub chorio sese dispergunt *f.*; aliæ autem, idque eo in loco *c.*, ubi valvulæ deprehenduntur, iterum capaciores fiunt, ut trunculos *B.* forment, multos quoque in ramulos tenuissimos *e.* divisos, quorum aliqui etiam inter se junguntur veræ anastomoseos *d.* opæ. In placentis hydatideis quoque ramos vasorum ampliatis in minorum ramificationum fasciculos, quales in Fig. II. lit. *c.* conspiciere licet, desisse observavi *a.*)

Similia omnino in placentis quoque nullo liquido injectis, sed ipsorum vasculis plane *vacuis*, pluribus in casibus etiam nudo oculo observare mihi licuit. Cuius quoque hæc obvia esse poterunt, dummodo vascula placentæ, sub chorio repentina, maceratione a se invicem probe separantur, rite incidantur et pervelligentur.

Quæri

- a.*) Etiam in *Burdach* cit. Diff. Tab. I. bullulas ovi abortivi hydatideas in complures ramulos terminatos fuisse indicatur.



Quæri hic jure meritoque potest, *quotnam valvulae* in uno eodemque vasculo vel hujus productione fuerint observandæ? In longe plurimis *unicam* tantum valvulam potui detegere, eamque semper eo præcise in loco, ubi vasculum ramosum angustatum iterum sensim fuit ampliatum in majorem trunculum etiam in fines rarnificantes terminatum. In nonnullis autem vasculis etiam *binas* detexi valvulas, imò etiam in aliquibus, ast rarissimis, *tres*. Diverfæ autem hæ valvulæ fuerunt structuræ tam in his, quam in istis vasculis. Semper quidem in omnibus vasculis valvulas ad latus angustius inclinasse deprehendi, ast, (sc. in iis solummodo vasculis, in quorum singulis unica tantum fuerat valvula) in his versus partem foetalem, in aliis versus uterinam nisum habuisse observavi viam angustiore præcludendi. Accuratus adhuc rem inquirens vidi, in *vasis venosis valvulas versus partem uterinam*, in *arteriosis* autem eas *versus foetalem inclinasse*, i. e. in vasis respondentibus ad angustiore canalem sese applicandi habuisse tendentiam.

In iis autem vasculis, quale in Fig. III. uti sub microscopio apparuit, sistitur depictum, in quibus binas detexi valvulas *c. d.*, alteram *c.* ad vasculi partem foetalem *a*, alteram *d.* ad partem uterinam *b.* sese applicare, canalemque pervium ibi occludere, deprehendi. In raris istis casibus, ubi tres detexi in uno eodemque vasculo valvulas, duas extremas observavi, modo descriptis prorsus similes, tertiam autem intermediam ad hoc vel istud inclinasse latus, in vasis arteriosis æque ac venosis.

Quatuor

Quatuor autem valvulas, aut plures, nunquam in unius vasculi ramosi productione conspici mihi contigit.

Ejusmodi valvulas in minoribus vasorum placentarum ramificationibus alii b.) suspicari quidem sunt, ast quantum equidem novi; eae antehac ab anatomicorum nullo fuerunt descriptae aut spectabiles redditae.

§. XIII.

Brevibus nunc videamus ea, quae circa structuram vasorum in placentarum primordiis, *ovis abortivis* exclusis, observare licuit.

Ova abortiva, quae hoc scopo examinavi, vel primo vel secundo, nonnulla tertio graviditatis mense a matribus fuerant edita.

Ment-

b.) v. c. *Guilielm. Cooper* in *Diff. de Abortionibus* (Lugd. Bat. 1767. 4to Cap. I. Sect. IV. de Circuitu humorum in placenta. p. 21. 22. inquit: „Probabilior igitur sententia per principia anatomica et „physiologica esse videtur, quod humores nutrientes per *vasa inter-* „*media* VALVULIS instructa, quæ forte lymphaticis adsimilari possunt, „resorbentur, aut fortassis eadem ratione ac resorptio in vegetabili- „bus contingat; humores vero nutritii, semel ex vasis, a matre pro- „venientibus, suscepti ad proximos redeuntés ramos venæ umbilicalis „amandantur, et sic porro ad fetum. Imo fieri etiam potest, ut „vasa multo tenuiora huic negotio destinata dentur, quorum tamen „structura multo subtilior, quam ut per repletionem, vel alio modo „possint reddi spectabilia.



Membrana illorum exterior flocculenta, Chorion fungosum a nonnullis a), filamentosa b), villosa c), vel caduca aut decidua d) ab aliis appellata praecipue mihi fuerat per-vestiganda. A congerie vasculorum tenuium, levissima membrana cellulosa inter se nexorum, eam perfici, inter omnes quidem constat, at ipsorum vasculorum verus habitus, nondum satis fuit cognitus.

.

Vascula haec sequentem in modum constituta deprehendi: Trunculi vasculorum cum Chorio, (strictè sic dicto) praecipue istis in locis, ubi membrana caduca *reflexa* secundum *Hunteram* appellatur, arcte cohaerebant, & in alios truncos maiores, ex funiculo umbilicali provenientes, confluere, soluto paullisper Chorio, apparebant. Circa istos autem trunculos membrana cellulosa levissima, a chorio suum ortum petens, & vascula ipsa invicem uniens, (quae membrana postea, quando formata est placenta, eâ facie, quâ uterum respicit, placentam leviter obducit;) sese applicabat. Ipsos hos trunculos hinc inde solitarios, alios autem quasi conglomeratos, nunquam autem admodum numerosos, ramulos exiguos versus chorion tendentes edidisse deprehendi. In progressu hi trunculi nonnihil attenuari nodulos habuerunt, bullulis exiguis simi-

a) *Albinus* in Annot. Acad. L. I. ad Tab. III. Fig. 1. e.

b) *Roederer* Elem. Art. obstetr. Goetting. 1766. Cap. IV. §. 68. p. 33.

c) *C. F. Reuss* prim. lin. Encyclopaediae medic. Tübingæ 1783. 8. p. 488.

d) *Hunter* Anat. Uteri Grav. ad Tab. XXVIII. sqq.

Wrisberg Ed. *Roedereri* Elem. Art. Obst. Cap. IV. §. 68, not. 34. p. 33.

similes e), unde iterum sensim parum ampliati numerosos dein ediderunt ramulorum fasciculos. Propria encheiresi tunc juxta longitudinem incidi haec vascula, atque deprehendi, illis in locis, ubi vascula attenuata in nodulos ampliata fuerunt, valvulas istis supra descriptis prorsus similes, parum tamen minores, inhaesisse. Unam in quovis trunculo communiter observavi valvulam, verum in aliquibus tamen binas valvulas. His itaque valvulis intermediis vascula filamentosa Chorii, quo ovum constituitur, in duo dividuntur systemata, unum vascula umbilicalia respiciens, alterum autem vasa uteri; sicque sistitur initium partis foetalis aequae ac uterinae in placenta adhuc formanda.

Ex his modo allatis facile quoque explicandum, quâ ratione ex membrana filamentosa formetur postmodum ipsa placenta; cum ex praecedentibus liqueat, jam in rudimento placentaë vasa eandem quoque habere fabricam, iisdemque valvulis instructa esse, ac ipsa vasa in placenta jam formata & matura.

Rem vero ipsam ita mihi repraesento. Maxime probabile est, ovulum femineum sub impraegnatione non modo

G 2

rudi-

e) *Albinus* jam de Ovo retulit, quod in singulari quodam casu, et uti inquit, „tanquam præter naturam quiddam“ observaverit „vasa „placentulae soluta, libera, per intervalla contractiora, mediis locis „capaciora, et tanquam si inceperint in hydatides degenerare.“, v. Annot. Acad. Libr. I. Leidæ 1754. 4to. Cap. 18. pag. 69. Tab. III. Fig. 1. 2. explic. pag. 89. Certe is hæc vasa iis in locis, ubi valvulae fuerant, capaciora observavit.



rudimentum embryonis, sed cum ipso hoc etiam rudimentum funiculi umbilicalis acquirere; hocce autem rudimentum vatorum umbilicalium ipsum ovuli chorion perforare, et extra id ramulos edere tenuissimos, qui in initio visum etiam armati oculi fugiunt, at ad sugendum limpidissimum liquorem, ex glandulis in uteri superficie interiori excretum, tamen apti sunt f). Sensim dein cum ipso ovulo increfcere videntur haec filamentula vasculosa, numerososque edere ramulos, quorum latera cum superficie chorii exteriori junguntur, atque sensim sensimque membrana dicta filamentosa vel caduca fititur, qualis in ovis abortivis primo, magis adhuc secundo graviditatis mense excludis, conspicitur. Tertio autem graviditatis mense, (quandoque etiam sub initium quarti mensis) cum membrana caduca non amplius totum ovum circumdare potest sed nunc in formandam placentam abit, ramuli filamentosi, imprimis ii qui partem placentae uterinam postea constituunt, arte nectuntur interiori membranae uteri vel potius laminae uteri membranaceae g) quam perforant, & ex

f) Haec quoque ea observatione probari possunt, quod in ovulis abortivis primi mensis major chorii superficies glabra appareat, quam in ovis abortivis secundi mensis, ubi filamentosa membrana in amplius spatium supra chorion sese extendit.

g.) *Humerus* credidit, hanc laminam uteri interiorem efficere caducam ovi membranam, dum secundatum ovulum ex tuba Fallopii proveniens intra hanc laminam atque uterum ipsum descendit, et hac ipsa laminam dein obvolvitur, v. Anat. Ut. grav. ad Tab. XXVIII. sqq. Contrarium quoque probant foetus extrauterini, v. c. in tubis Fallopii,

ex sinibus uterī parenchymatosis suum nutrimentum, in initio quidem tantum lympham atque serum coagulabile h), postmodum autem, quando increverunt, ipsum rubrum sanguinem hauriunt. Tunc temporis, sub majori ab increfcente ovo ortā uterī expansione, extra filamentosam sese in augustius spatium contrahentem lamina ista interior uterī solvitur i) atque cingulum circa filamentosa vascula efficit, atque inde ipsius placentae figura efformatur. Haec autem lamina membranacea, dum post fetus partum placenta ab utero solvitur, k) in uterī superficie interiori relinquitur l), atque *Cotyledonis* speciem refert, de qua seq. §. quaedam monenda erunt.

G 3

§. XIV.

pil, vel ovariis, etc. deprehensi, qui tamen propriā gaudent placenta, ortā ex ramificationibus vasorum umbilicalium reptantibus atque in partem subjectam quasi radicanibus. Tale exemplum, ubi placenta partim cervici ac orificio uterī, partim extra uterum vaginæ parieti adhæsit, recenset H. A. *Wrisberg* in *Comment. de secundinarum humanarum varietate*, in *Commentariis Soc. R. sc. Goetting.* T. IV. 1774. 4to. pag. 67. sqq. §. 11.

h.) Id quod ova atque fetus abortivi primi mensis exsanguis probant.

i) Hinc, uti *Hunterus* jam observavit, si violentiā quādam hæc lamina rota ab utero separatur et cum ovo abortivo excluditur, tria orificia, orificiis tubarum Fallopīi atque uterī respondentia, in ista lamina, ovum exterius circumdante, conspiciuntur.

k) Si cum placenta etiam hæc lamina membranacea vi quādam ab utero abrumpitur, certe uterī hæmorrhagia talem solutionem sequitur, sinibus uterī tunc prorsus hiantibus. In abortibus certe tales casus non infrequentes observantur.

l) Simile quid alii quoque observarunt vel suspicati sunt, v. g. *Albinus*

An.

§. XIV.

Si partus humanus juxta naturae leges statuto tempore et facilis absolvitur, atque post eum placentae solutio et exclusio uteri contractionibus expultricibus relinquitur, remanet in isto internae superficiei uterinae loco substantia quaedam membranacea, vasculosa, admodum similis isti substantiae tummenti in brutis ruminantibus quoque a placentulis separatiss relictae, quare ea congruo *Cotyledonis humanae* venit nomine.

Percipi ea facile potest digito tangente statim post placentam exclusam, quando uterus nondum fortiter contractus est. Crassior vel tenuior ea deprehenditur, prout vel ipsius vascula vel sinus uteri sub ea magis minusve sanguine turgent. In violenta placentae solutione & extractione ea ab utero separatur, plerumque sub magnis feminae doloribus a), & exteriori placentae superficiei adhaeret. Attamen quandoque etiam tali violentiae resistit, ita ut aliquoties eam in
uteris

An. Acad. L. I. Cap. p. 35. „Leniterque — pertinebant.“

J. D. Meizer Grundriss der Physiologie. 2te Verbeß. Königsberg 1783. 8.

§. 883. pag. 191. fq. „Diese Haut (nemlich die zottichte) verbreit-

„tet sich über beide andre und hängt sich überall an den Seiten-

„wänden der Mutter an; bei der Geburt einer reifen Frucht geht sie

„entzwey und bleibt groestenteils an der Mutter hängen.“ Haec mem-

brana relicta autem non a caduca, sed ab ipsa, supra descripta, in-

teriori lamina uteri membranacea provenit.

- a) Quia interioris superficiei uterinae lamina est, quae nervorum uterorum gaudet finibus, tali in casu non sensim (uti id in tertio graviditatis mense circa placentam accidit) sed violenter ruptis.

uteris post incongruam placentae solutionem protractis & inversis lustrare oculis vel tamen digitis percipere potuerim.

In Fig. I. sisto hanc substantiam delineatam, qualem eam deprehendi in femina, quae quinta vice partum perfectum ac facillimum ediderat, ast 6to a partu die synochâ biliosa exspiraverat. Placenta ipsa matura fuit, minimeque lacerata; lochia per 4. dies post partum fluxerunt haud copiosa, tamen absque doloribus; cadaver ipsum vero 24ta post mortem hora secavi, nullamque in utero vel hujus partibus affinibus deprehendi inflammationem, & paucos tantum e vagina atque uteri orificio extraxi sanguinis grumos; nec praeternaturale quid in utero deprehendi praeter aliquot tubercula scirrhusa in fundo uteri, et quod ipse uterus non, uti post partum naturalem solet, satis lese contraxerat.

Ipsa cotyledon superficie suâ superiori glabra fuit, uti reliqui parietes uteri interiores, & latera fuerunt versus medium replicata, ut substantiam circiter lineam unam, nonnullis in locis adhuc parum crassiorem, retulerit. Constitit ex membranâ cellulosa, fibrillis musculosis, & innumeris vasculis minimis, quibus arcte nexa fuerat cum ipsâ uteri substantiâ, ita ut mercurius vivus in arterias spermaticas injectus profu-
luerit ex vasculorum istorum ostiis in superficie superiori Cotyledonis hiantibus. Juxta haec ostia in eadem superficie aperta quoque fuerant orificia sinuum uteri majorum minorumque venosorum. b).

§. XV.

b) conf. Expl. Fig. I.

§. XV.

Brevibus nunc complectar, quâ ratione juxta peculiarem vasorum in placentâ structuram sanguis nutritius ex matre per placentam proveniat in foetum, & ex hoc per eandem revehatur in uterum. Maternus sanguis ex arteriis uteri currit in vasa cotyledonis, atque deponitur in sinus cotyledonis parenchymatosos, in quos hiant ostiola vasculorum (cum cotyledone unitorum ope membranae cellulosaë) minimorum ex parte uterina placentae. Sanguis ex his ramulis minimis a) sensim in trunculos ampliatis desinentibus vehitur lente usque ad valvulas vasculorum placentarum semilunares, quae aliquantum plicatae b) tenuiori sanguini adhuc viam parant in vascula alterius systematis sc. partis foetalis placentae, terminata in ramos majores venae umbilicalis, atque hinc in ipsas foetus venas. Similem in modum sanguis foetalis per arteriarum umbilicalium ramos in parte placentae foetali deducitur ad similes vasculorum valvulas, quae lentiore c) ipsius

a) vid. Fig. IV.

b) Si majori autem vi irrumpit sanguis, expanduntur ab eo plicatae valvulae, ut viam ulteriorem per vascula praeccludant, ne foetus a nimio sanguinis in venam umbilicalem fluxu capiat detrimentum. In embryone autem, cui sanguis ruber nimis crassum jam foret nutrimentum, ille usus inde nascitur, quod tunc valvulae tantum tenuissimam lympham in vascula umbilicalia transmittant.

c) Hac ratione etiam sanguis optime resorberi potest a vasculis venosis, cum sanguis in arteriosis citius vehatur, quam in venosis; vera ergo oriri deberet sanguinis accumulatio atque stagnatio, si per arteriosa vasa sanguini via esset prorsus libera in vasa venosa.

ipſius reddunt cūſum in vaſcula uterinae partis placentae, unde deponitur ſanguis in ſinus cotyledonis atque uteri venoſos, ex quibus per vaſa uteri venoſa iterum reſorbetur in matrem.

Haec de peculiari ſanguinis in placenta circuitū theoria mihi tanquam veroliſſima arridet, cum ex ea non modo uſus valvularum in vaſculis placentae ſanguiferis detectarum eluceſcat uberrimus, ſed exinde quoque facillime explicari queant ſequentia: cur nimirum pulſatio arteriarum in funiculo foetus umbilicali non ſynchrone percipitur cum pulſationibus arteriarum matris? cur injectiones neque ex valis matris progrediantur in vaſa foetus, neque ex his in ea matris, adeoque non canales ſint vaſorum non-intercepti? cur ſimplex ſanguinis in placenta reſorptio aſſumi nequeat? cur nullam foetus per placentam (non ligato fune umbilicali) rite ſolutam ſanguinis patiatur jaſturam nocuam? cur denique ipſa placentae ſolutio in partu naturali adeo facilis ſit, cum tamen antea ſat firmus inter placentam atque uterum interceſſerit nexus?



His vero jam filum ábrumpo , reliqua , quae de Cotyledone supra descripta ulterius proferre , simulque etiam de necessariis ob ipsam hanc Cotyledonem in artificiali placenta solutione observandis cautelis propriis allegare potuerim , forsan aliâ datâ occasione cum publico communicare non deero.

TANTVM.



EXPLICATIO FIGURARUM.

FIG. I.

Uterus Puerperæ 6to die defunctæ.

In figura hac juxta naturam delineatâ omnia ad dimidiam magnitudinem imminuta repræsentantur.

A.) Uterus, hujusque superficies exterior, variis

1.) vasculis sanguiferis repentibus notata.

Uteri Appendices:

H.) Tubae Fallopii; o.) Antrum Roedereri. I.) Fimbriæ.

K.) Ovaria, in quibus observantur p.) fissuræ aliquot.

Q.) Hydatis longo fune q.) dependens ab ovario dextro.

L.) Ligamenta rotunda, teretia, Peritonæi N.) processu t.) tecta.

M.) Ligamenta lata, ramificationibus vasorum m. n.) spermaticorum plena.

In medio dissectus uterus sequentia observanda præbuit:

B.) Superficies a crassitie uteri pendens, in qua orificia 3.) vasorum per uteri substantiam decurrentium et disciformum apparent. O, P.) Tubercula scirrhusa in fundo uteri.

C.) Superficies uteri interior, hujusque D.) latera.

E.) Orificia tubarum Fallopii, circa quæ fibræ musculares circulares decurrunt.

H 2

F.) Sub-



F.) Substantiae vasculoso - membranaceae s. Cotyledonis humanae superficies superior, majoribus et minoribus a.) furculis vel sinibus notata, lateribusque b.) filamentosis, quasi hirsuta. c.) Portio separata dependens.

In medio a se invicem distant latera Cotyledonis, praecipue in loco i.) superiore. Hinc apparet media Cotyledonis d.) superficies plana, glabra, (supra quam in utroque pariete quasi revoluta sunt latera Cotyledonis) ejus inferior pars e.) nonnihil ab utero separata, in medio h.) variis striis fibrosis notata est, superius autem k.) orificia vasorum atque sinuum uteri hiantia habet. Latus dextrum f.) inferius nonnihil replicatum ostendit nexum firmum hujus substantiae membranaceae cum ipso utero multorum g.) vasculorum sanguiferorum ope.

G.) Orificium uteri cum suis lateribus. r.)

FIG. II.

Portio placentae hydatideae.

A.) Trunci vasorum hydatidicorum supra Chorion extensi.

B.) Bullulae vasorum hydatideae majores, vel secundum longitudinem vel latitudinem incisae.

C.) Interstitia inter bullulas hydatideas, vasculorum minimorum serpentium congeriem continentia.

D.) Bullulae majores, d.) minores, non incisae.

bb.) Vascula duplici in loco in bullulas hydatideas ampliata, attamen continua. Horum

c.) fines



- c.) fines in multos ramulos, quasi filamentosos, terminati.
 e. ee. f. g.) Valvulae, diverſi ordinis, fabricae atque uſus,
 in bullulis majoribus incilis conſpiciendae.

FIG. III.

Vaſculum, duobus in locis inciſum, ut diverſae appareant
 valvulae, quale ſub microſcopio ſeſe offerebat.

- e. d.) Valvulae diverſi generis, unde in ipſo vaſculo ſi-
 ſtitur

a.) pars foetalis, atque b.) uterina placentae.

FIG. IV.

Vaſculum placentae ſanguiferum cum ſuis diverſi generis ra-
 mificationibus, maceratione a ſe invicem ſeparatis.

A.) Truncus vaſculi ſupra Chorion extenſus.

C.) Chorion membranâ, interiorem placentae ſuperficiem te-
 gens.

a.) Ramificationes vaſculi ſub Chorion, quae tam

b.) anastomoses agunt, quam

f.) varias in plagas dehiscunt;

B.) Alterius generis ramificationes, quaſi productiones prio-
 rum tenuiſſimorum, ſenſim vero ampliatae, donec

e.) iterum in faſciculos ramulorum minimorum dividuntur,

d.) ramulis lateralibus prius inter ſe anastomoses veras con-
 ſtituentibus.

c.) loci, ubi valvulae deprehenduntur, quorumque ope ramificationes in diversi systematis vascula disspescuntur, quousque etiam propellere sicut liquidum, vel per umbilicalia et his respondentia vascula partis foetalis A.), vel per vasa matris atque uterinae partis placentae B.) injectum.

ELENCHUS.

Introductio.

SECTIO I.

A.) *De nexu vasorum placentae cum utero.*

Formatae de isto theoriae praecipuae §. I.
 junctis argumentis eas tam confirman-
 mantibus quam oppugnantibus. §. II.

1.) Canales vasorum uteri cum istis placentae continui.

a.) Anastomoses inter ea vasa verae sive canales immediati. §. III.

b.) Anastomoses spuriae sive canales mediatii. §. IV.

2.) Canales inter vasa parenchymatosi ope sinuum, unde resorbent sanguinem vasa uteri aequae ac placentae. §. V.

SECTIO

SECTIO II.

B.) De *structura vasorum in placenta*. §. VI.

1.) Praemittuntur observata circa animalium cotyledones.

Divisio horum in partem foetalem atque uterinam.

Observata peculiaria circa harum partium fabricam. §. VII.

2.) De ipsa *structura humanae placentae* peculiari observata:

a.) generaliora quaedam: §. VIII.

b.) specialiora:

Divisio placentae humanae in partem foetalem atque uterinam. §. IX.

Veritas hujus divisionis probatur:

a.) Infectionibus placentarum. §. X.

β.) Ex ipsa *structura vasorum in placenta*, quae in duo diversi generis abeunt: *systemata* mediantibus *peculiaris indolis valvulis*, detectis:

1.) in vasis placentarum *hydatideis*, §. XI.

2.) in vasis placentarum *maturarum* naturaliter formatis, tam:

a.) *liquido tenui injecto repletis*,

b.) *quam vacuis*. §. XII.

3.) in

3.) in vasculis placentarum immaturarum,
partu abortivo exclusarum.

§. XIII.

C.) De membranâ inter uterum atque placentam
intermediâ vasculosa, *Cotyledone humana* dicta.

§. XIV.

D.) De ratione circuitûs sanguinis per placentam ex
matre in foetum et ex hoc in matrem pecu-
liari.

§. XV.

CORRIGENDA.

(pag. 3. not. 6. lin. 2. ἀρχαιότερον lege ἀρχαιότερον.

— 4. not. d. lin. 17. sensiit — *sensit*.

— ib. not. e. lin. 5. fexus. — *sexus*.

— 5. lin. 17. secundam — *secundum*.

— 8. lin. 1. exsangium — *exsanguium*.

— 17. not. ff. lin. 9. befize — *besize*.

— 24. not. 55. lin. 1. fecundinarum — *secundinarum*.

— 32. lin. 7. superficiem — *superficiem*.

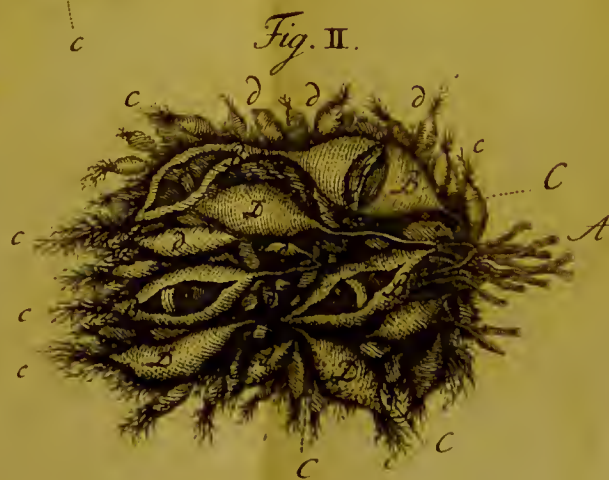
— 38. not. g. T. II. Art. 13. — *T. II. Art. 8.*

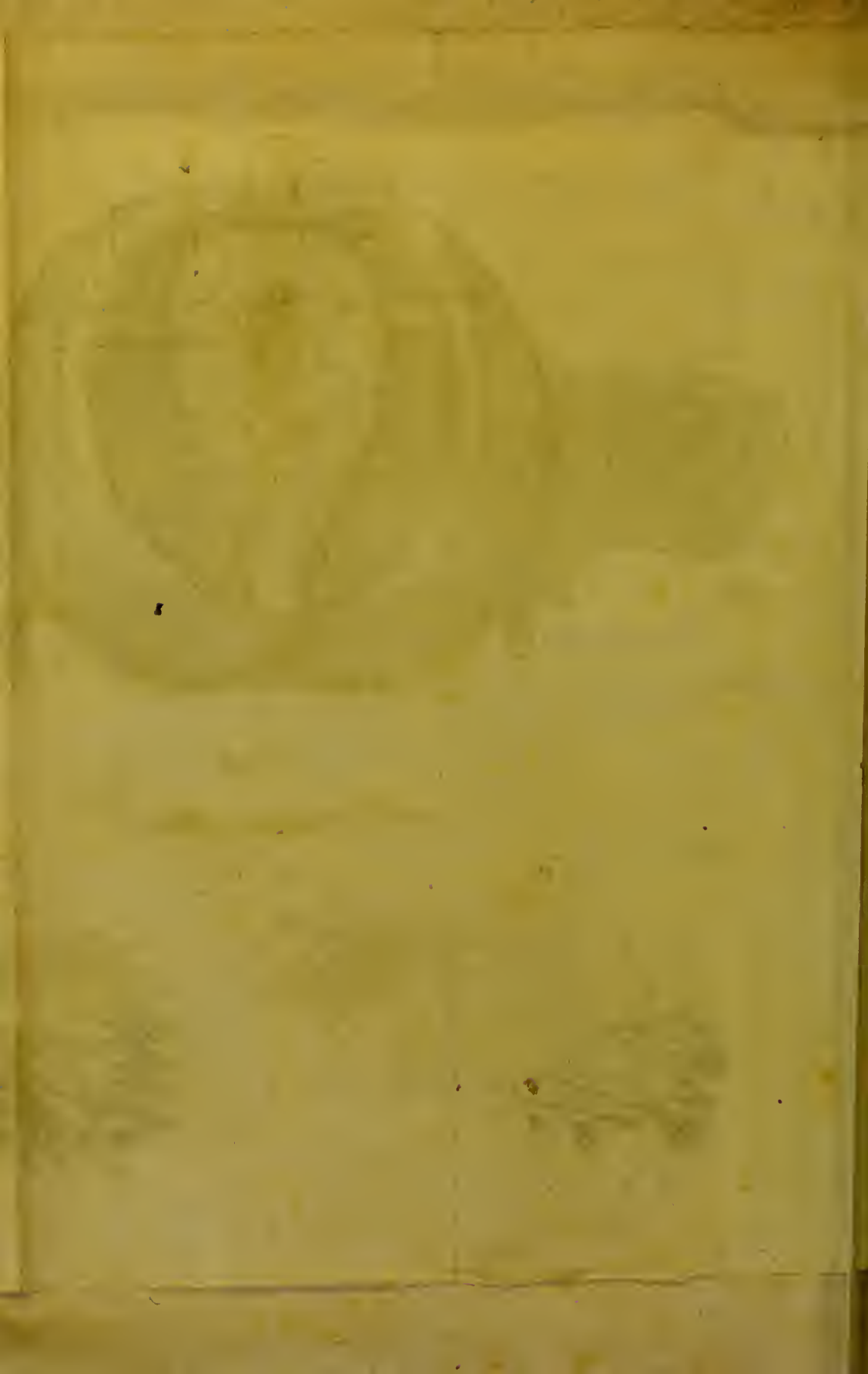
— ib. pag. 10. — *pag. 180. sqq.*

— 40. lin. ult. etamnion — *et amnion*.

— 46. lin. 9. examinaverem — *examinarem*.

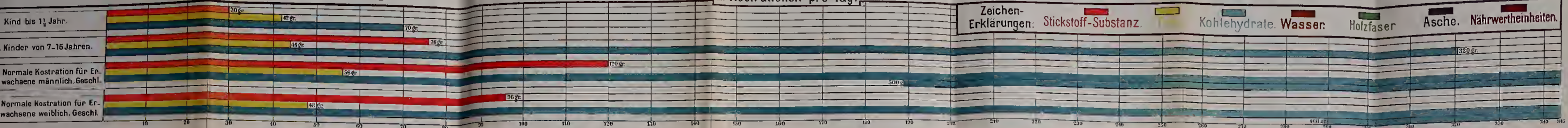
— 47. not. a. lin. 2. terminatos — *terminatas*.



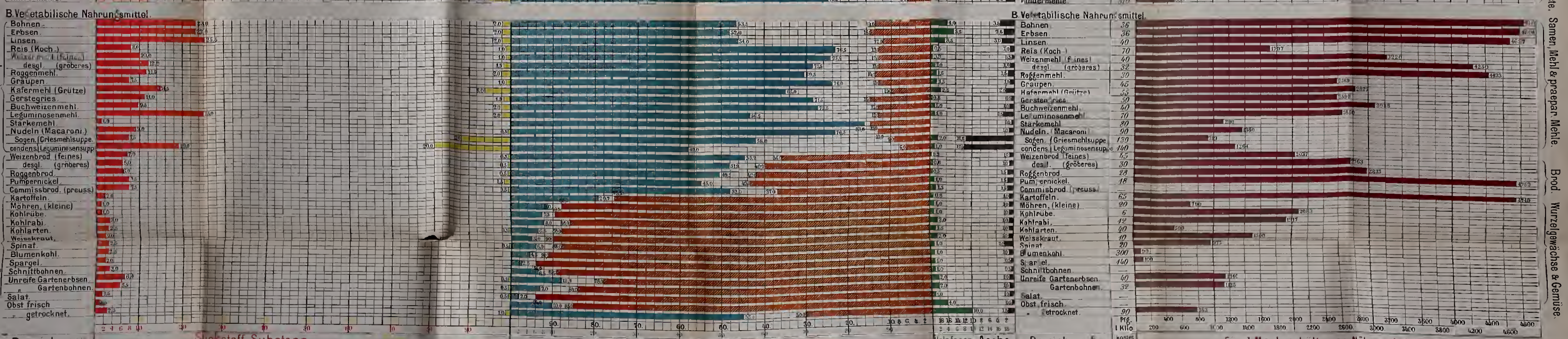
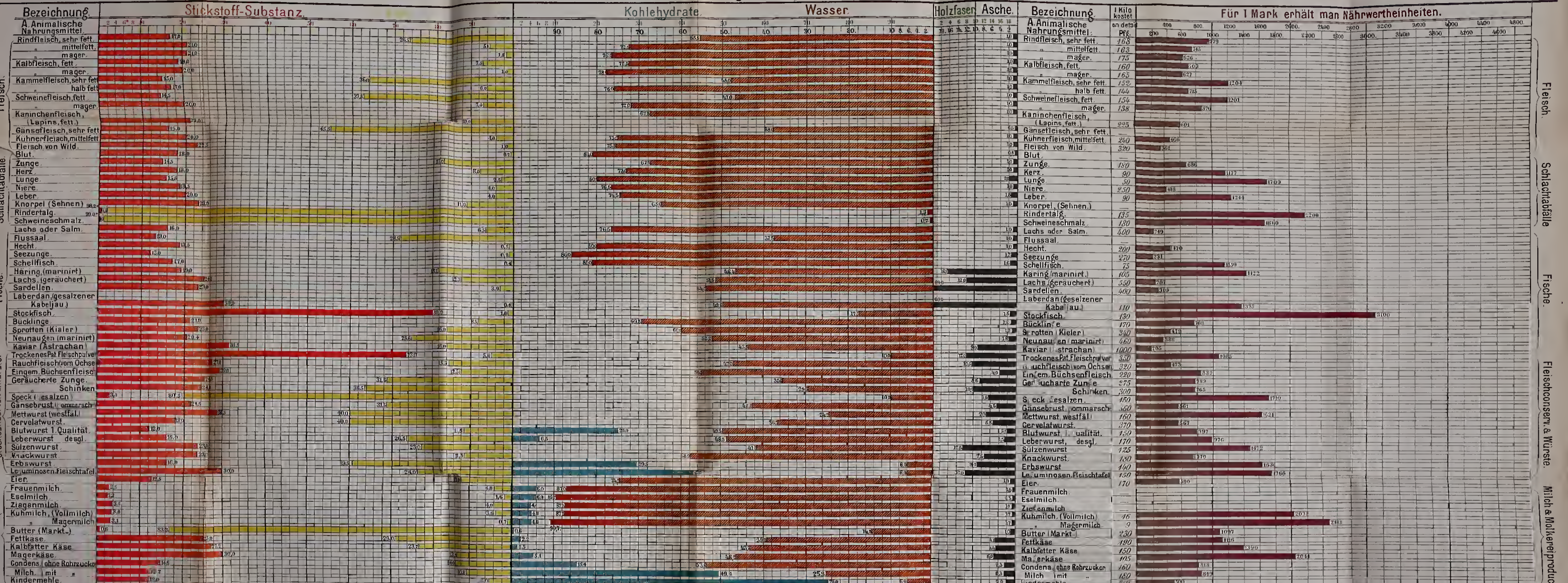


Procentische Zusammensetzung und Nährgehalt der menschlichen Nahrungsmittel (nebst Kostrationen und Verdaulichkeit einiger Nahrungsmittel) graphisch dargestellt von Prof. Dr. J. König, Münster i. W.

I. Kostrationen pro Tag:



II. Procentische Zusammensetzung & Nährgehalt der Nahrungsmittel.



ERLÄUTERUNGEN

1. Die procentische Zusammensetzung der Nahrungsmittel.

Durch die graphische Darstellung soll vorwiegend der Gehalt an den 3 Nährstoffgruppen Stickstoff-Substanz, Fett- und Kohlehydrate zur Anschauung gebracht werden.

Der Breitenraum von 1 cm bedeutet 5 pCt. (oder 5 gr auf 100 gr Substanz bezogen), also ein Breitenraum von 1/10 cm 1 pCt. oder 1 gr.

Die 3 Hauptbestandtheile der Nahrungsmittel sind neben dem Gehalt an Wasser in 3 Rubriken von je 100 Theilen aufgetragen, wobei jeder Bestandteil für sich in entgegengesetzter Richtung von demselben Endpunkt ausgeht. Dadurch ist es ermöglicht, nicht nur den Gehalt eines und desselben Nahrungsmittels an den 3 Nährstoffen und deren Verhältnis zu einander mit Leichtigkeit zu überschauen, sondern auch den Gehalt verschiedener Nahrungsmittel an Nährstoffen übersichtlich mit einander zu vergleichen.

Die Procentzahlen sind vorwärts und rückwärts aufgetragen und müssen für Fett, Wasser und Asche rückwärts abgelesen werden.

Wohlhabende im allgemeinen mehr Fett und weniger Kohlehydrate verzehrt, als für Erwachsene bei mittlerer Arbeit in obiger Rubrik, die als das geringste Kontinuum gelten kann, angegeben ist.

Auch gelten die Kostrationen von Kindern (7-15 J. alt) und von Erwachsenen nur für gemischte d. h. aus animalischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln bestehende Kost. Von der erforderlichen Stickstoff-Substanz soll durchweg 1/2 in Form von animalischen Nahrungsmitteln - das ist die Hälfte des Nahrungsmittels - entnommen werden.

Die vegetabilische Stickstoff-Substanz ist durchweg wie man sieht, um 1/2-1/3 geringer verdaulich als die animalische; dieser Umstand ist nicht auf den Grad der Verdaulichkeit und des Effektes für den Organismus zu beziehen, sondern auf die Ausnutzung der Nährstoffe.

Leider sind die Versuche über die Ausnutzung der Nährstoffe im Verdauungsorgan noch zu gering, um schon jetzt auf diesem Princip eine allgemeine Norm und Rechnung durchführen zu können.

Ich habe jedoch den Grad der Verdaulichkeit von einigen Nahrungsmitteln angegeben.

1 Kilo Bohnen enthält daher 1745 Nährwertheinheiten; es kostet 36 Pf., also erhält man für 1 Mark 1745 x 100 = 4847 Nährwertheinheiten.

Als Marktpreise habe ich die Mittelpreise von verschiedenen größeren Städten und Detailpreise pro 1 Kilo zu Grunde gelegt, weil durchweg um der Zahlen beurtheilen zu können, habe ich die mittleren Detailpreise vor der Rubrik „für 1 Mark erhält man Nährwertheinheiten“ mit aufgeführt.

Bei Prüfung der Preiswürdigkeit eines Nahrungsmittels können nur solche Nahrungsmittel mit einander verglichen werden, welche einen gleichen Grad von Verdaulichkeit und eine gleiche oder ähnliche Constitution haben.

Animalische Nahrungsmittel nicht mit vegetabilischen verglichen werden, sondern nur die Nahrungsmittel in jeder Gruppe für sich.

Im Uebigen enthält man nichts.

